

Stadslandskap med småindustri och kontor (8)

Området har funnits sedan 1930-talet men har successivt växt fram och färgats av olika tiders byggnadsideal. I området har det tidigare funnits bland annat speceriaffär, bageri, handelsträdgård och skrot-och metallaffär. 1961 byggdes en yrkesskola i området som nu fungerar som kommunal kulturskola med bland annat musikskola.

I området finns idag verksamheter av skiftande karaktär, bland annat Skellefteås bussgarage och postcenter. Platsen präglas av en industriell karaktär med stora, öppna ytor som främst är utformade för att ha en praktisk funktion. På södra sidan av järnvägsspåret finns kontorslokaler, mindre industrilokaler och öppna parkeringsytor.

Gaturummen karaktäriseras av långa siktlinjer och omväxlande öppna och slutna ytor. Bitvis är det fasader ut mot gatan och på andra ställen större öppna uppställningsytor för exempelvis bussar. Det är en relativt storskalig miljö med stor del asfalterade ytor. Längs Norra järnväggatan och Bäckgatan finns enstaka gatuträd och mindre buskytor. I övrigt finns inga större grönytor i området, vilket ger ett kallt intryck. Sammanhängande gång- och cykelstråk saknas inom området och det är svårt att orientera sig som gång- och cykeltrafikanter. Därför upplevs inte området som anpassat för gång- och cykeltrafik. Inom området planerar Skellefteå kommun enligt den Fördjupade Översiktsplanen för Skellefteådalen en bebyggelseutveckling med omkring 200 nya bostäder.



Figur 2.3:46 Gaturum i området med storskalig karaktär.



Figur 2.3:47 Befintlig järnvägssträckning genom området idag.



Figur 2.3:48 Området präglas av en industriell karaktär med stora öppna ytor.



Figur 2.3:49 Gaturummen i området karaktäriseras av långa siktlinjer.



Figur 2.3:50 Karaktärsområde 8.

Stadslandskap av innerstadskaraktär med stationsområde (9)

Centrala stan är uppbyggt utifrån ett rätvinkligt stadsplaneideal, en så kallad rutnätsstad med tydligt fyrkantiga kvarter med riktning ned mot Skellefteälven. Stationsområdet är den nordligaste delen av stadsdelen Centrala stan och ligger söder om Norra Järnvägsgratan (1). Lasarettsvägen avgränsar i väster och Viktoriagatan (väg E4) i öster. Området karaktäriseras idag av en otydlig struktur med en blandning av stora öppna ytor, gamla industrilokaler, kontor och bostadshus. Idag återfinns järnvägen och en tillfällig busstation för regional trafik på platsen. Enligt ”FÖP Skellefteå samt ”FÖP Centrala stan” planeras ett nytt stationsläge med resecentrum längs befintligt järnvägsspår. Samtidigt ska kopplingar för gång- och cykeltrafikanter i nord-sydlig riktning prövas. Inom kvarteret Perseus, som gränsar till det planerade stationsområdet, byggs ett nytt kulturhus (2).

Mellan stationsområdet och Norra Järnvägsgratan finns det en, bitvis oregelbunden, trädad med björkar vilket mjukar upp och tar ned skalan på det breda gaturummet. Inom området, på Södra Järnvägsgratan 47, finns en kontorslokal från 1964 som minner om områdets äldre industriella historia (3). Byggnaden har tidstypiskt flackt tak och karaktäristiska fasader av gult tegel med detaljer i grönt kakel. Den gamla stationsbyggnaden vid stationsområdet stod färdig 1912 (4). Ursprungligen hade den samma utformning som det i Skelleftehamns övre. Stationsbyggnaden har byggts om flera gånger genom årens lopp och byggnadens exteriör är kraftigt förändrad.



Figur 2.3:51 Kontorslokaler inom området nära befintlig järnväg.



Figur 2.3:53 Befintlig järnväg med riktning öster ut.



Figur 2.3:52 Översikt landskapsobjekt inom karaktärsområde 9 och 10.



Figur 2.3:54 Karaktärsområde 9.



Figur 2.3:55 Höghus mitt emot nuvarande busstation.



Figur 2.3:56 Skellefteås gamla station syns i rosa på bilden.



Figur 2.3:57 Busstation med järnvägen i bakgrunden.



Figur 2.3:58 Grönstruktur inom området.

Stadslandskap med blandbostadsområden (10)

Området ovanför Norra Järnvägsгатan (väg 95) ligger i en sydsluttning ned mot vägen och präglas av bostadsbebyggelse. Det är en del av stadsdelen Norrböle och har ett stadsnära läge med gångavstånd till centrala stan och stationsområdet. Kommunen planerar för att förbättra kopplingarna för oskyddade trafikanter mellan Norrböle och centrum.

Området ligger norr om det ursprungliga stadsplaneområdet och har ett blandat bostadsbestånd med flerbostadshus och villabebyggelse från många olika tidsepoker. De delar som byggts efter Lilienbergs stadsplan från 1919 har fått en tydlig prägel av trädgårdsstadens ideal med vindlande gator och mycket grönska i kvarteren. Bebyggelsen är småskalig med hushöjder mellan två och tre våningar med relativt stora tomter med mycket grönska och bitvis gator kantade av lövträdsalléer.

Kvartersbebyggelsen precis ovanför Norra Järnvägsгатan består av bebyggelse från 1920-1940-talet med små flerfamiljshus och villor på trädgårdstomter. Längs med Norra Järnvägsгатans norra sida (mellan Oskarsvägen och Norra Stationsгатan) löper ett smalt parkstråk kantat med lövträd av olika slag, både i form av pelarformade- och brett formade lövträd (5). Exempel på träd som återfinns inom parkstråket är björk, pelarasp, lönn och hästkastanj. Parkstråket mynnar ut i en mindre kvarterspark från 1919 i kvarteret Brahe vid Norra Stationsгатan. Denna är en del av Lilienbergs stadsplan och bidrar till ett lummigt intryck i kvarteret. Längs Norra Järnvägsгатans norra sida löper också ett gång- och cykelstråk parallellt med vägen.

Kvartersbebyggelsen vid Norrbölegatan och Åsgatan består av bebyggelse från 1920-1950-tal. Området började byggas efter att lasarettet på Norrböle stod klart år 1915 och ett behov av fler bostäder uppstod. Huvuddelen av bebyggelsen består av flerbostadshus från 1930- och 1940-talen och har stildrag från funktionalismen. Men det finns även några äldre hus inom området från 1800-1920-talet som är sparsamt utsmyckade och har drag av 1920-talsklassicismen. Sedan finns det även några nyare hus från 1980-1990-tal.

Husen på gatornas södra sidor ligger ofta med liv i gatan (fasaden direkt mot gatan) medan husen på de norra sidorna har förgårdsmark mot gatan och ligger längre in på tomterna. Gatorna i området är långa och lätt böjda efter Lilienbergs plan från 1919. Gatornas utformning tillsammans med grönskan i området ger ett varierat gaturum. Inom området finns ett flertal kulturhistoriska objekt.

Närmast Lasarettsvägen finns en öppen grusad parkeringsyta. Denna avgränsas mot bostadsområdet av en grupp lövträd, främst björk, som fungerar som en ridå ut mot den öppna ytan och vägen (6).



Figur 2.3:59 Kvartersbebyggelsen ligger nära inpå Järnvägsгатan.



Figur 2.3:60 Del av den mindre kvarterspark som vetter mot vägen i kv. Brahe.



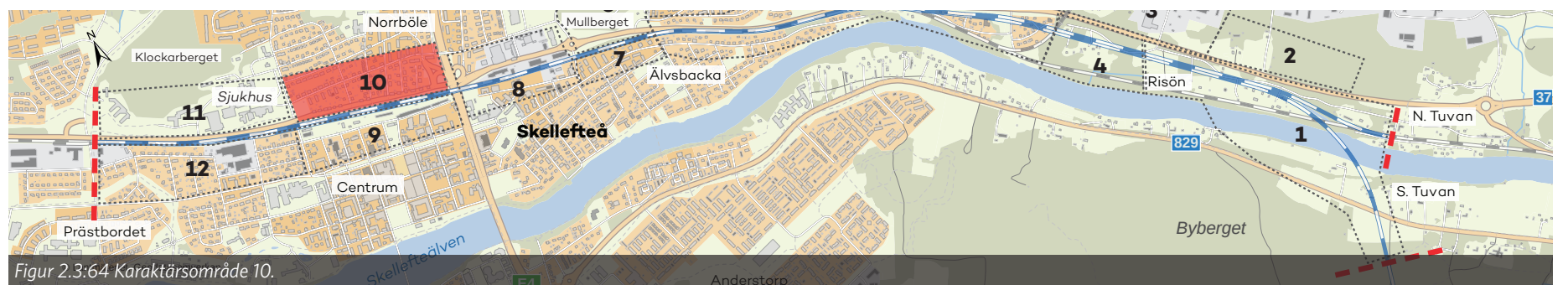
Figur 2.3:61 En rad av pelarasp längs Järnvägsгатan (väg 95).



Figur 2.3:62 Öppen, asfalterad parkeringsyta närmast Lasarettsvägen.



Figur 2.3:63 Järnvägsleden med bostadsbebyggelse på höger sidan och det framtida stationsområdet på vänster sida.



Figur 2.3:64 Karaktärsområde 10.

Stadslandskap Sjukhusområdet (11)

De äldsta delarna av lasarettet stod klara 1915. Ursprungligen bestod en stor del av grönstrukturen kring sjukhuset av åkermark och grönsaksland och det fanns även en mindre park anlagd. Grönytorna är idag ersatta av gräsmattor med uppvuxna träd utspridda över ytan. Trädskiktet består främst av tallar och olika lövträd. Exempel på träd som finns i området är tall, cembratall, björk, asp, rönn, äppelträd och pelarasp.

Sjukhusområdet ligger i en sydsluttning som vetter ner mot Järnvägsleden (väg 95). Området har en hus-i-park-karaktär där bebyggelsen är placerad i ett område med stora grönytor. Mellan sjukhuset och Järnvägsleden finns ett smalt grönområde med gräs, buskar och uppväxta träd som hjälper till att avskärma byggnaderna från vägen (1). Bakom sjukhuset ligger höjden Klockarberget som är ett värdefullt område för närrekreation för Skellefteås invånare. Skogen har höga biologiska och sociala värden och delar av skogen uppnår urskogskvalitéer med barrträd uppemot 200 år gamla.

Parallellt med Järnvägsleden (väg 95) löper en gång- och cykelväg som avskiljs från vägen av en grönremsa med träd och buskar med en undervegetation av gräs (2). Grönremsan har omväxlande en öppen och mer sluten karaktär mot vägen. Gång- och cykelvägen har en slingrande karaktär och är en del av det parkstråk som finns mellan Järnvägsleden och sjukhusbebyggelsen (3). Parkstråket är lätt kuperat och höjderna i området har modellerats för att skapa ett mer upplevelserikt rum. I området finns större uppvuxna träd av bland annat björk, rönn, pelarasp, lind och jämtlandspoppel. Björk är dock det trädslag som dominerar parkrummet. Parkrummet sträcker sig från korsningen mellan Järnvägsleden – Lasarettsvägen bort till psykiatrin vid Klockarbergsvägen.

Grönytorna i anslutning till sjukhuset är inte bara viktiga för de som rör sig i området utan kan också utgöra en viktig utblick inifrån sjukhuset för de patienter som besöker sjukhuset. Grönytorna hjälper också till att ta hand om dagvattnet i området.





Figur 2.3:67 Östra delen av sjukhusområdet med Lasarettsvägen till vänster i bild.



Figur 2.3:68 Lasarettsvägen i förgrunden med sjukhuset i bakgrunden.



Figur 2.3:69 Inom sjukhusområdet finns en stor andel grönytor med stora träd.



Figur 2.3:70 GC-vägen som går parallellt med väg 95 har en grön karaktär.



Figur 2.3:71 GC-vägen som går parallellt med väg 95 har en grön karaktär.



Figur 2.3:72 GC-vägen i anslutning till psykiatri är dragen genom ett stort parkrum med uppvuxna träd av olika sorter.

Stadslandskap - Blandbostadsområde med inslag av verksamhetslokaler (12)

Området är en del av stadsdelen Prästbordet. Området har en blandning av olika funktioner såsom bostäder, service och verksamheter. Bebyggelsen skiftar i karaktär beroende på hur nära centrala stan den är belägen.

Kvarteren Göta, Tule och Skandia

Närmast det nya stationsområdet, mellan Nordlandergatan och Lasarettsvägen, består bebyggelse främst av äldre flerbostadshus i 2-3 våningar (4). Kvarteren byggdes under 1920-1930-talet och är utformade enligt nyklassicistisk och begynnande funktionalistisk stil. Fasaderna är i trä där vissa av dem reverterats (rappats). Området är uppbyggt utifrån Lilienbergs stadsplan. Stadsplanen tillät endast hushöjder upp till 7,5 meter och bara en tredjedel av tomtytan fick bebyggas, vilket skapar en luftig karaktär i kvarteren med inslag av mycket grönska. Husen är placerade i gatuliv (direkt mot gatan) vilket skapar en tydlig rumskänsla. Kvarteren utgör en del av den omgivande trädgårdstadsbebyggelsen men har till skillnad från övriga delar av trädgårdstadsbebyggelsen inte vindlade gator och oregelbundna kvarter. Här är istället gatorna raka som en direkt fortsättning på centrum. Inom området finns ett drygt tjugotal byggnader som räknas som kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Mot Järnvägsleden (väg 95) och järnvägen avgränsas området av verksamhetslokaler.

Kvarteren Mercurius och Fältskären

Mellan Högströmsgatan och Nordlandergatan är bebyggelsen nyare och består av flerbostadshus i tre våningar (5). Även här avgränsas bostadsbebyggelsen ut mot järnväg och väg av en lite större sammanhållen del med verksamhetslokaler, bland annat Ahlsell och Pingstkyrkans second hand.

Nordligaste delen av Gammelstan (norr om Bolidenvägen)

Från Högströmsgatan och västerut består bebyggelsen av bostadskvarter med uppblandning av verksamhetslokaler (6).

Området blev stadsplanerat 1947 med gator och bostadskvarter. Bebyggelsen är blandad och består av både äldre och nyare hus, vilket ger det en något otydlig karaktär. Det finns både villor, flerbostadshus, kedjehus, kontor och mindre småindustri i området. Bostadshusen har fasader framförallt i trä och tegel. Gaturummen i kvarteren är typiska för 1960-1970-talen med väl avgränsade trottoarer. Gräsmattor och trädgårdar bidrar till att skapa varierande rumsligheter i området. Norr om Bolidenvägen finns ett bevarat grönområde vilket bidrar till att ge området en grön karaktär (7).



Figur 2.3:73 Översikt landskapsobjekt inom karaktärsområde 11 och 12.



Figur 2.3:74 Karaktärsområde 11 och 12.



Figur 2.3:75 Nordligaste delen av Gammelstan.



Figur 2.3:76 Verksamhetslokaler.



Figur 2.3:77 Flerbostadshus i kv. Mercurius och Fältskäraren



Figur 2.3:78 Äldre flerbostadshus i kv. Tule, Göte och Skandia.



Figur 2.3:79 Äldre flerbostadshus i kv. Tule, Göte och Skandia.

3. Utgångspunkter för gestaltningen

3.1 Målbild för gestaltning

Övergripande gestaltungs mål för Norrbotniabanan innebär att järnvägsplanerna för hela sträckan ska utformas utifrån gemensamma mål och utformningsprinciper .

Riktlinjerna som redovisas i *Gestaltungsprogram, Järnvägsutredning, Norrbotniabanan Umeå - Luleå, Förhandskopia 2011-07-06* har inarbetats i gestaltungsprogrammet och anpassats till delsträckans förutsättningar.

De övergripande utgångspunkterna för gestaltningen av Norrbotniabanan är:

1. Anpassa järnvägen till landskapet.
2. Småskaliga landskap och stora ingrepp kräver särskild omtanke.
3. Integrera järnvägsutbyggnaden med tätortsutvecklingen

3.2 Bearbetningsgrader

I järnvägsplanarbetet ska tre olika nivåer av bearbetning tillämpas. De tre nivåerna är standard, normal och hög.

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

Normal är den bearbetning som ska utföras 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 inom 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. Det innebär att det behövs en mer detaljerad bearbetning.

- Vid passage av särskilt värdefulla områden. Det kan vara passage av älvar, särskilt värderade kultur- eller naturlandskap med mera.
- Exponerade sträckor, landmärken med mera. 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

3.3 Åskådarperspektivet

Åskådarperspektivet handlar om hur järnvägen upplevs från omgivningen. Den övergripande målsättningen för gestaltningen är att anpassa järnvägen till det omgivande landskapet och dess olika strukturer och värden. Järnvägsanläggningen ska utformas på ett sådant sätt att en tilltalande miljö för betraktaren skapas där den upplevs som förankrad i landskapet och med en god orienterbarhet och tydliga stråk.

Viktiga parametrar kopplade till åskådarperspektivet är olika miljöaspekter så som fysiska och visuella barriäreffekter, buller och masshantering. Framförallt så är miljön för de boende längs järnvägen viktig.

3.4 Resenärsperspektivet

Resenärsperspektivet för den som färdas längs järnvägen är sammansatt av flera olika aspekter till exempel i stationsmiljön, tågens komfort och design, service och trygghetskänsla etc. En viktig del av resenärsupplevelsen är även hur järnvägen är lokaliserad och utformad. Det handlar till stor del om vad som erbjuds i form av utblickar från tågfönstret. Centrala begrepp för att utveckla resenärsupplevelsen är rytm, sekvens och orientering.

Resenärsperspektivet ser olika ut beroende på vilket trafikslag som belyses. För tågresenären som passerar över en bro i hög fart är andra detaljer (exempelvis upplevelsen av en bullerskärms överkant) viktigare än för den som passerar under en bro på cykel. Därför innebär den höga detaljeringsgraden olika saker beroende på om bron upplevs underifrån eller ovanifrån samt vilka trafikantsslag som blir betraktare.



4. Generella utformningsprinciper

4.1 Normalsektioner

Jordskärningar

Anslutande sidoområden såväl mot järnväg som väg utformas så att det med tiden inte ska vara möjligt att urskilja en tydlig gräns mellan anlagd och befintlig mark. Generellt ska släntfot och släntkrön avrundas med stor radie och slänrtlutningen anpassas till det omgivande landskapet.

Befintlig markvegetation och jordmån ska tas tillvara och återanvändas som vegetationsbegräddning på skärningsslänter. Även erosionsskydd av bergkross ska täckas med ytjord. Markvegetation och jordmån från samma område/naturtyp som den befintliga ska användas. Vid behov utförs stödsådd med gräsfrö med en artsammansättning anpassad till omgivningen. Därigenom gynnas en etablering av naturligt förekommande arter av gräs, ris och örter.

Jordklädda och grässådda ytor i sidoområden motverkar slyuppslag, till skillnad från ytor med grovt krossmaterial där sly har lätt att etablera sig.

Bergskärningar

Bergskärning blir aktuellt framförallt i anslutning till Mullberget där en ny trafiklösning för Grenvägens anslutning till väg 372 och med passage under järnvägen planeras. Bergskärning kommer att bli aktuell på en relativt lång sträcka längs Mullbergets södra sluttning. Skärningen ligger exponerad mot vägrummet längs väg 372 och därför behöver utformningen ägnas extra omsorg. Med en genomtänkt utformning har bergskärningen förutsättning att bli ett skulpturalt formelement längs sträckan. Genom att nyttja det befintliga spricksystemet i berget kan en naturlig bergskärning skapas som blir stabil och estetiskt tilltalande. Bergskärningen ska utformas med successiv övergång från jordslänt till brantare berglutning. En brant bergskärning med lutning 3:1 - 5:1 bör eftersträvas för att inte inkräkta för mycket på Mullberget och befintlig rekreationsskog. Bergets exakta utbredning och kvalitet är i dagsläget okänd varför det inte är möjligt att säkert veta hur brant det går att ställa bergskärningen och vilket intrång det blir i berget.

I det fortsatta arbetet fördjupas kunskapen om bergets utbredning och kvalitet och bergskärningens placering.

Järnvägsbankar och slänter

Banksränter ska bekläddas med avbaningsmassor av samma naturtyp som i området upp till underkant av frostisoleringslager. Stödsådd utförs vid behov med gräsfrö med en artsammansättning anpassad till omgivningen. Där höga järnvägsbankar förekommer, framförallt i det öppna odlingslandskapet, där de tydligt kontrasterar mot befintliga landformer ska de förankras i landskapet exempelvis med hjälp av planteringar eller markmodelleringar. Intelligande servicevägar kan med fördel samordnas med banken för en minskad kontrastverkan. Planteringar utförs med hänsyn till trädsäkringszoner. Se kapitel 4.4 *Vegetation*.

Vägbankar och slänter

Järnvägsprojektet innebär att flera vägar längs sträckan kommer att behöva justeras eller flyttas. Detta gäller till exempel för Tuvagårdsvägen och Hedtorpsgratan liksom väg 372 som kommer att parallellförflyttas på en sträcka av cirka 1,5 kilometer i höjd med Morön.

Utformningen styrs bland annat av om vägen är allmän eller enskild, trafikslag samt vilken del av sträckan de är belägna inom. Grundprincipen är att utformningen av sidområdet ska anpassas till det omgivande landskapet. Därigenom kommer vägen att upplevas som mindre dominerande och dess kontrastverkan minskas. Vägbankar och skärningsslänter ska ges en utformning och slänrtlutning som är anpassad till platsen. Släntkrön och släntfot ska avrundas mjukt i en radie som är anpassad till släntens höjd. Slänrtlutningarna väljs för att uppnå en god anpassning till landskapet samtidigt som inte mer mark än nödvändigt tas i anspråk.



Figur 4.1.1 Princip för propellerbladsutformning i plan och vy. Vägbilder - Trafikverket.

Propellerutformning av slänter tillämpas generellt vid övergångar mellan bank och skärning för att minska effekterna av ingreppet. Vägbankar och slänter utförs som jordslänter. Befintlig jordmån ska så långt som möjligt nyttjas för påförande på väglänterna. Om inte befintlig jordmån finns att tillgå ska växtbädd för gräsyta påföras med ett jordmaterial som motsvarar befintliga förhållanden. Väglänter ska besås med gräs och örter som har en artsammansättning anpassad till det omgivande landskapet.

4.2 Hantering av etableringsområden

Utöver de ytor som behövs för själva järnvägsanläggningen så kommer stora ytor att krävas i anläggningsskedet för etablerings- och upplagsytor. Genom att aktuell järnvägsplan till stora delar omfattar stadsmiljöer så är det tillgängliga utrymmet begränsat på grund av stadsbebyggelsen och befintlig infrastruktur. Längs sträckan finns också värdefull grönstruktur med stora upplevelsevärden och värden för rekreation och friluftsliv. Grönstrukturen fungerar också som visuella avgränsningar mellan bostadsbebyggelsen och väg/järnväg. Grönstrukturen omfattar även kulturmiljövärden och biologiska värden. En värdering av områdena längs sträckan ur landskapsperspektiv har utförts och redovisats i *Miljökonsekvensbeskrivningen*. Placeringen av upplags- och etableringsytor längs sträckan anpassas i järnvägsplanen i så stor utsträckning som möjligt så att de områden som har bedömts innehålla de största landskapliga värdena kan bevaras.

På grund av platsbrist och med hänsyn till projektets genomförande och byggbarheten så är det emellertid inte möjligt att bevara dessa områden fullt ut. Flera befintliga stadsnära skogsområden liksom park- och grönområden längs sträckan med landskapliga värden kommer att behöva utnyttjas helt eller delvis för etablerings- och upplagsområden. Dessa områden behöver i det fortsatta arbetet inventeras och dess värden dokumenteras. Detta görs i bygghandlingsskedet. Den vegetation i form av enskilda träd eller bestånd som bedöms innehålla de största värdena ska mätas in och dokumenteras på kartmaterial. Utformningen av etablerings- och upplagsytor detaljstuderas därefter och planeras på ett sådant sätt att den mest värdefulla vegetationen så långt som möjligt kan bevaras. Inom de områden som har utnyttjats som etablerings och upplagsområden och där den befintliga vegetationen inte varit möjlig att bevara ska ytorna återställas till förutvarande karaktär och funktion.

Vid återställningen ska stor vikt läggas vid att återskapa förutsättningarna för vegetation på platsen. Detta gäller i synnerhet med avseende på markförhållandena och terrassens genomsläpplighet. Det ska säkerställas att jordmaterial i terrassen överensstämmer med de krav som ställs på växtbäddar och ytor som markkompakterats under entreprenadtiden ska luckras så att genomsläppligheten säkerställs. Beträffande vegetation se vidare kapitel 4.4 *Vegetation*.

4.3 Landskapsanpassning/terrängmodellering

För att järnvägs- och väganläggningen ska upplevas som en sammanhängande helhet så är behandlingen av de ytor som bildas mellan järnväg och väg liksom mellan befintliga vägar och nya väganslutningar samt gång- och cykelvägar betydelsefull. Utgångspunkten är att dessa ytor ska terrängmodelleras och landskapsanpassas på ett sådant sätt att de upplevs som väl förankrade i terrängen och så att de harmonierar med det omgivande landskapet.

Lågpunkter och sänkor liksom "onaturliga kullar" som bildas mellan nya järnvägs- och vägbankar eller skärningar ska terrängmodelleras på ett sådant sätt att de upplevs som naturliga formationer som ansluter till omgivande terräng. Detta är särskilt viktigt i det öppna landskapet. Grönytor i sidoområden nyttjas med fördel för lokalt omhändertagande av dagvatten och kan utformas som svackdiken eller fördröjningsdammar.



Figur 4.3:1 Exempel sidoområde med obearbetade ytor. Vägbilder - Trafikverket.



Figur 4.3:2 Exempel sidoområde med bearbetade ytor. Vägbilder - Trafikverket.

4.4 Vegetation

Befintlig växtlighet

Den befintliga vegetationen längs sträckan är skiftande och utgörs av flera olika naturtyper. Det förekommer skogsområden av blandskogskaraktär med stort inslag av löv liksom mer homogena barrskogsbestånd och tallhedar. Det finns även områden med odlings-, ängs-, och betesmarker framförallt inom slätt- och dalgångslandskapet i anslutning till Södra och Norra Tuvan. Närmare centrala Skellefteå har stadens grönstruktur mer en park- och trädgårdsartad karaktär som ansluter till stadsmiljön. Uppvuxna ädellövträd förekommer i stadsmiljön.

Befintlig vegetation ska ses som en resurs i projektet och ska i så stor utsträckning som möjligt tas tillvara.

Markvegetation och jordmån

Bank- och skärningsslänter för järnväg ska så långt möjligt med hänsyn till tekniska krav för anläggningen utföras som jordslänter med naturlig etablering med befintlig markvegetation och jordmån. Om inte befintlig markvegetation och jordmån finns att tillgå i tillräcklig omfattning inom projektet så ska massor införskaffas som motsvarar aktuell naturtyp.

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

Sådd

Vägsränor sås in med fröblandning av smalbladiga gräs eller med ängsfrö anpassat till aktuell naturtyp och klimatzon. Slåtter av vägsränor med ängsvegetation bör utföras en gång per år i augusti-september, varefter avslaget hö tas bort.



Figur 4.4:1 Exempel på jordslänter med grässådd. Vägbilder - Trafikverket.



Figur 4.4:2 Exempel jordslänt med markvegetation i skogsmiljö. Vägbilder - Trafikverket.



Figur 4.4:3 Exempel jordslänt med markvegetation i odlingslandskapet. Vägbilder - Trafikverket.



Figur 4.4:4 Exempel på slänter med krossmaterial utan landskapsanpassning. Vägbilder - Trafikverket.

Planteringar

Stadsnära skogsområden som har nyttjats som etablerings- och upplagsområden eller på annat sätt påverkas av järnvägsanläggningen ska om ej annat anges återställas till tidigare naturtyp. Stor omsorg läggs på att efterlikna den ursprungliga karaktären. Plantering ska utföras på ett sådant sätt att den efterliknar befintliga bestånd beträffande artsammansättning och fördelning. Den rumsliga strukturen ska så långt som möjligt återskapas till exempel avseende grad av öppenhet/slutenhet och vegetationens skiktning med trädskikt, buskskikt och fältskikt.

Buskskikt och brynzoner utförs med förekommande arter i buskkvalitet. Fältskiktet utförs företrädesvis genom påförande av befintlig markvegetation och jordmån. I syfte att förankra bankarna i landskapet föreslås dungar med buskvegetation. Vegetationen i dessa ska anpassas till det omgivande landskapet samt till trädssäkringszonerna för järnvägen.

Flera park- grönområden längs sträckan påverkas i olika hög grad av järnvägsanläggningen. Vissa områden påverkas i mindre omfattning och kan med mindre medel återställas till sin tidigare karaktär och funktion. Här bör artvalet företrädesvis utgå ifrån den tidigare artsammansättningen och omgivande vegetation.

Vissa områden längs sträckan påverkas i stor utsträckning av järnvägsanläggningen och kommer att bli förändrade i grunden. I många fall får de även en annan funktion än tidigare. Dessa områden behöver få en ny utformning där växtgestaltningen anpassas till den nya funktionen och järnvägsanläggningen liksom till det omgivande landskapet.

Generellt förordas ett större inslag av blommande och bärande arter som bidrar till den biologiska mångfalden och ökar upplevelsevärdena längs sträckan.

I träd- och buskdungar bör olika storlekar blandas i syfte att uppnå en större variation i bestånden. Till exempel högstamträd eller solitärer kombinerat med ungträd och buskar.

Gestaltningssprogrammet ger även förslag på släntplanteringar med marktäckande buskar och perenner. Artsammansättningen i dessa ska anpassas till omgivningens karaktär och bör bestå av robusta arter som kräver lite underhåll.

Trädsäkring

Trädsäkringsåtgärder innebär att åtgärder vidtas som förhindrar att ett farligt träd kan falla så att det skadar spåranläggningen eller utgör en fara för tågtrafiken. Exempel på trädsäkring är avverkning eller beskärning av farliga träd. En annan trädsäkringsåtgärd är att man undviker att plantera högväxande träd nära järnvägen.

Vid byggandet av Norrbotniabanan där järnvägen till stora delar löper genom skogsmark görs trädsäkring till stora delar genom skapande av skötselgator som sträcker sig 20 meter ut från närmaste spårmitt och indelas tre olika zoner, örtzonen, buskzonen och trädzonen enligt faktarutan till höger. Utformningen ska utföras så det blir en mjuk övergång mellan järnvägen och den omgivande naturmarken. Enligt denna princip avverkas även träd i kantzonen utanför skötselgatan som kan nå spåret om de faller.

Den aktuella sträckan som omfattar de centrala delarna av Skellefteå utgörs till övervägande delen av kulturmiljöer, bostadsbebyggelse, parker- och grönområden eller tätortsnära naturmiljöer. Många av dessa områden innehåller stora natur- och kulturvärden, rekreationsvärden och värden för stads- och landskapsbilden. Vegetationen har också funktioner som rumsbildande strukturer och som visuella avgränsningar mot bebyggelse.

Områden med befintlig vegetation längs sträckan behöver inventeras inför framtagande av bygghandling för att klarlägga deras värden och för att avgöra vilka bestånd och enskilda träd som ska bevaras.

TRÄDSÄKRING ZONER

ÖRTZON

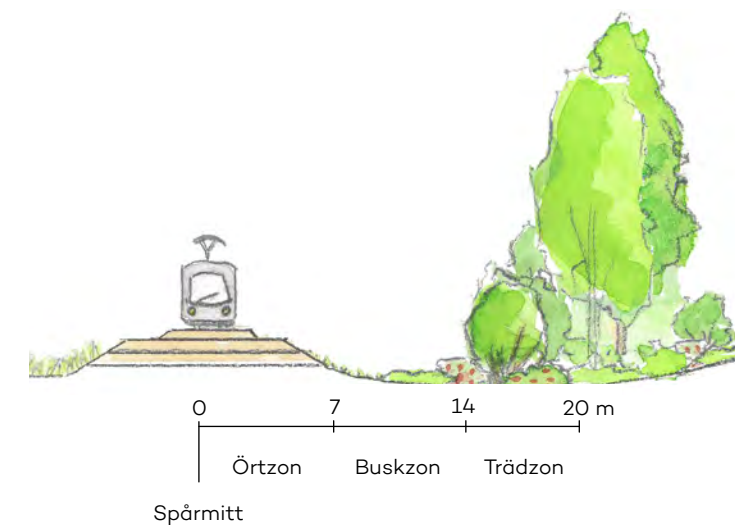
Från spårmitt och ca 7 m ut ska alla buskar och träd tas bort.

BUSKZON

Från ca 7 m – ca 14 m utåt från spårmitt bör alla träd högre än två meter tas bort

TRÄDZON

Trädzonen utgör skötselgatans yttersta del mot den omgivande naturmarken. Här bör träd över 8 m undvika att behållas.



Figur 4.4:5 Illustration som visar trädssäkringsprinciper.

4.5 Diken, trummor och brunnar

Vägars sidoområden anpassas efter omgivningens karaktär. Vägdiken bör utformas med skålförm. Trumöppningar bör snedskäras i den lutning som slänten har eller förses med trumöga i stället för rak ände. Utförande med trumöga utförs utan galler för att undvika vandringshinder.



Figur 4.5:1 Omsorgsfullt utformad trumöppning bidrar till en god finish. Vägbilder, Trafikverket

4.6 Järnvägs- och vägbroar

Utformningen av broar inom järnvägsplanen ska styras av deras funktion och det omgivande landskapets karaktär. Val av brotyp och konstruktion ska ske med utgångspunkt i landskapets förutsättningar och brons exponeringsgrad. Ett helhetsintryck eftersträvas där brons olika delar harmonierar med det omgivande landskapet. Inte minst i det öppna odlingslandskapet är det viktigt att brons visuella dominans inte blir för stor. I stadsmiljön är det viktigt att broarnas utformning harmonierar med det omgivande stadslandskapet och att de bidrar till att skapa en öppenhet mellan områdena norr och söder om järnvägen.

För betraktaren som ser bron på håll är det viktigt att själva bron, brokoner och slänter harmonierar med landskapet så att den upplevs som förankrad i landskapet. Här är även befintliga utblickar och siktlinjer viktiga. Resenärsupplevelsen när man färdas över bron är också betydelsefull. För tågresenären eller den som färdas i bil över en vägbro är utformningen av t ex räcken och bullerskärmar viktiga för upplevelsen.

På kortare broar bör man eftersträva enhetliga skärmar och/eller räcken för att undvika ett flimrigt intryck. För gång- och cykeltrafikanter som färdas under broarna är trygghetsupplevelsen viktig. Generellt så bör broar utformas med breda öppningar och genomgående slänter som bidrar till att skapa en öppen känsla.

Valet av brotyp och materialvalet har stor betydelse för hur bron upplevs och vilken karaktär den får, liksom färgsättningen. Generellt förespråkas en ljus färgsättning som bidrar till att skapa ett lättare intryck och minska den visuella dominansen. Infärgning av betong är ett sätt att färgsätta betongbroar.

Brostöd ska generellt utföras med en smäcker utformning. Anslutande vägbankar bör ha en låg profil så att bron upplevs ligga horisontellt i landskapet. Brokoner ska anpassas till omgivningen och generellt gäller att de delar av brokoner som är belägna utanför brobanans projektion ska täckas med en jordmån och markvegetation från samma naturtyp som det omgivande landskapet.

Belysning ska vara en integrerad del av brons uttryck. Funktionsbelysning ska inte blända trafikanter och ska bidra till att skapa trygghet för fotgängare och cyklister. Effektbelysning ska vara integrerad i brostrukturen och fungera året om.

Hög nivå

I aktuell järnvägsplan planeras ett flertal nya järnvägsbroar längs sträckan. Stora delar av sträckan berör stadsmiljöer men även det öppna slätt- och dalgångslandskapet längs Skellefteälven omfattas. Därigenom kommer flertalet av broarna att vara belägna i exponerade lägen i anslutning till bebyggelse, park- och gatumiljöer eller i det öppna odlingslandskapet där de blir visuellt mycket framträdande. I synnerhet gäller detta för järnvägsbroarna över Bockholmsvägen samt över Skellefteälven.

Flera broar planeras också i bebyggelsenära lägen med hög exponeringsgrad i anslutning till centrala Skellefteå. Det gäller nya vägportar i anslutning till Grenvägen och Nordlandergatan samt planerade nya gång- och cykelpassager vid Morön, liksom vid planerat Resecentrum och i anslutning till Lasarettsvägen.

Inom områdena Risön och Hedensbyn planeras också två stycken nya järnvägsbroar över vägar i anslutning till Tuvagårdsvägen och Hedtorpsgatan. Dessa har inte samma höga exponeringsgrad som broarna i slätt- och dalgångslandskapet eller de mer stadsnära broarna. Vägarna kommer emellertid att ingå i det lokala vägnätet och Hedtorpsgatan ingår i ett viktigt gång- och cykelstråk som utgör ett huvudstråk som ansluter till centrala Skellefteå. En ny förbindelse skapas också från Stråvägen via befintlig passage för industrispåren under väg 372. Området på Risön och Hedensbyn ska upplevas som tryggt för gång- och cykeltrafikanter och på sikt kan områdena komma att bli aktuella för utbyggnad av bostäder. Därför är broarnas utformning viktig och en högre gestaltningsnivå kan komma att krävas.

Generellt för samtliga broar längs sträckan gäller därför att de ska ha en hög grad av gestaltning och att broutformningen ska uppfylla högt ställda krav på arkitektonisk kvalitet med höga krav på utformning och bearbetningsgrad.

Broarna längs sträckan ligger i olika sammanhang och bör gestaltas med ett formspråk och utförande som är anpassad till det landskap som de är belägna i. Samtidigt bör det finnas en samhörighet mellan samtliga broar längs sträckan. Ett gemensamt särdrag för flertalet broar längs sträckan är att de föreslås utformas som plattrambroar med vingmurar orienterade parallellt med järnväg/väg. Undantagen är bron över Bockhomsvägen som föreslås utformas som en trågbalkbro i 3 spann, bron över Skellefteälven

som föreslås utformas som en balkbro i 9 spann.

För bro över väg och järnväg vid Nordlandergatan finns två alternativ ett med en plattrambro och ett med en balkbro i 2 spann. Där förordas ur ett landskapsperspektiv en balkbro eftersom alternativet ger ett öppnare och luftigare intryck samtidigt som det bidrar till att skapa kontakt mellan stadsdelarna norr och söder om järnvägen.

Synliga betongytor på vingmurar, landfästen och mellanstöd föreslås få ett bearbetat mönster genom formsättning med matriser. Dessa utformningsdetaljer föreslås vara ett återkommande inslag och ett gemensamt formspråk för broarna längs sträckan genom Skellefteå.

Generellt för utformningen gäller att ett helhetsintryck eftersträvas där samtliga byggnadsdelar är samordnade i en konstruktion där dess ingående delar med brostöd, körbana, belysnings- och kontaktledningsstolpar, broräcken och bullerskyddsskärmar med mera upplevs som en sammanhängande helhet anpassat till det omgivande landskapet.

Ett medvetet formspråk eftersträvas för brostöd och mellanstöd och utformningen får gärna vara skulptural. Brons proportioner är viktiga och det bör finnas en balans mellan brons överbyggnad, brostöd och landfästen.

Broar ska integreras i landskapet genom en medveten modellering markmodellering av landfästen och slänter. Befintliga höjdstöd i terrängen liksom befintlig vegetation ska i möjligaste mån nyttjas för att förankra broarna i landskapet. Målsättningen är att broarna inte bara ska ha en teknisk funktion utan även bidra till att förhöja och förstärka den befintliga miljön.



Figur 4.6:1 Exempel på landskapsbro längs Botniabanan.



Figur 4.6:2 Exempel från Kiruna på markbeklädning i sten runt brokonstruktörer som har en hög bearbetningsgrad. Foto Tyréns.



Figur 4.6:3 Exempel på bro med parallella vingmurar med hög bearbetningsgrad i form av horisontellt mönster. Foto Tyréns.

4.7 Gång- och cykelportar

Längs sträckan för järnvägsplanen kommer fyra nya gång- och cykelportar att byggas. Två av dessa är belägna i anslutning till stadskärnan i centrala Skellefteå, en vid planerat nytt Resecentrum och en i anslutning till Lasarettsvägen. Två av GC-portarna är belägna på Morön. Den ena passagen ansluter till Moröskolan och den andra till Blomstervägen. Förutom de rena GC-portarna kommer det även att bli passager för gång- och cykeltrafik under järnväg och väg i anslutning till vägpassagerna vid Grenvägen och Nordlandergatan.

Utformningen av gång- och cykelportarna ska generellt ha en hög grad av bearbetning och stor omsorg ska läggas vid utformningsdetaljer, materialval, färgsättning och ljussättning. Gestaltningen ska bidra till att skapa trygga och tillgängliga passager under väg och järnväg som anknyter till omgivande stads eller park-/villakarakter. Gång- och cykelportarna i anslutning till Resecentrum och vid Lasarettsvägen ska ansluta sömlöst till utformningen av planerat resecentrum. Gestaltningen ska vidareutvecklas i detaljprojekteringen i bygghandlingsskedet i tät dialog med Skellefteå kommun.

För passagerna i anslutning till Grenvägen och Nordlandergatan kommer gång- och cykelbanan att förläggas parallellt med vägen och separerad från den med stödmur samt räcke. Här är broutformningen viktig för att skapa trygga och tillgängliga passager. Passagerna bör ha en hög grad av öppenhet och genomsiktighet som bidrar till trygghetsupplevelsen och skapar kontakt mellan områdena på ömse sidor av järnvägen.

Gestaltningssambitionen är att vingmurar i anslutning till GC-portarna utförs parallellt längs med väg/järnväg. Detta föreslås bli ett gemensamt karaktärsdrag för samtliga väg- och GC-portar längs sträckan. Synliga delar av vingmurar och övriga synliga betongytor utförs med någon form av bearbetning som skapar ett reliefmönster, t ex med hjälp av matriser. Ytmaterial på väggar ska utföras i material som inte inbjuder till klotter, men som också ska vara möjliga att klottersanera, till exempel betong, emalj, kakel eller glasskivor som kan utföras med olika mönster som ger ett bearbetat intryck.

Färgsättningen av väggar och tak ska utföras med ljusa kulörer i syfte reflektera ljus och bidra till att skapa en ljusare och tryggare passage. Inspiration till utsmyckning i portarna kan t ex hämtas från företeelser med koppling till orten.

Höjdskillnader i anslutning till portarna föreslås tas upp med slanter och stödmurar. Stödmurar i anslutning till portarna bör utformas så att de upplevs som en del av porten och så att de hänger samman med dessa i skala och formspråk. Större höjdskillnader bör tas upp med flera lägre stödmurar och terrasseringar som bidrar till att skapa en mänskligare skala.

Belysning utgör en viktig del för att skapa en god trygghet i anslutning till GC-portarna. Belysningen i och kring gång- och cykelportar ska bidra till att skapa en attraktiv plats så att gång- och cykeltrafikanter primärt väljer att använda gång- och cykelportarna istället för att passera vägen i plan. Passagerna genom portarna ska vara väl upplysta för att skapa en trygg passage. Funktionsbelysningen kan kompletteras med effektbelysning av t ex av stödmurar eller andra utformningsdetaljer som förstärker intrycket. Effektbelysningen av murar kan t ex utföras med LED armaturer som lyser upp blockmurarna underifrån, infällda belysningar i murarna eller i form av belysningspollare som ger en punktbelysning.



Figur 4.7:4 Utformning med marktäckande perenner i anslutning till en GC- port.



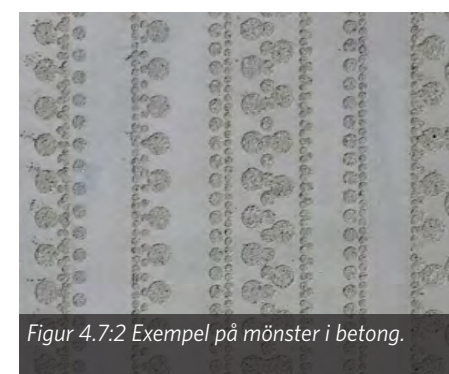
Figur 4.7:5 Genomsiktig skiva med mönster och ljussättning bakifrån.



Figur 4.7:6 Exempel på GC- port i kakel.



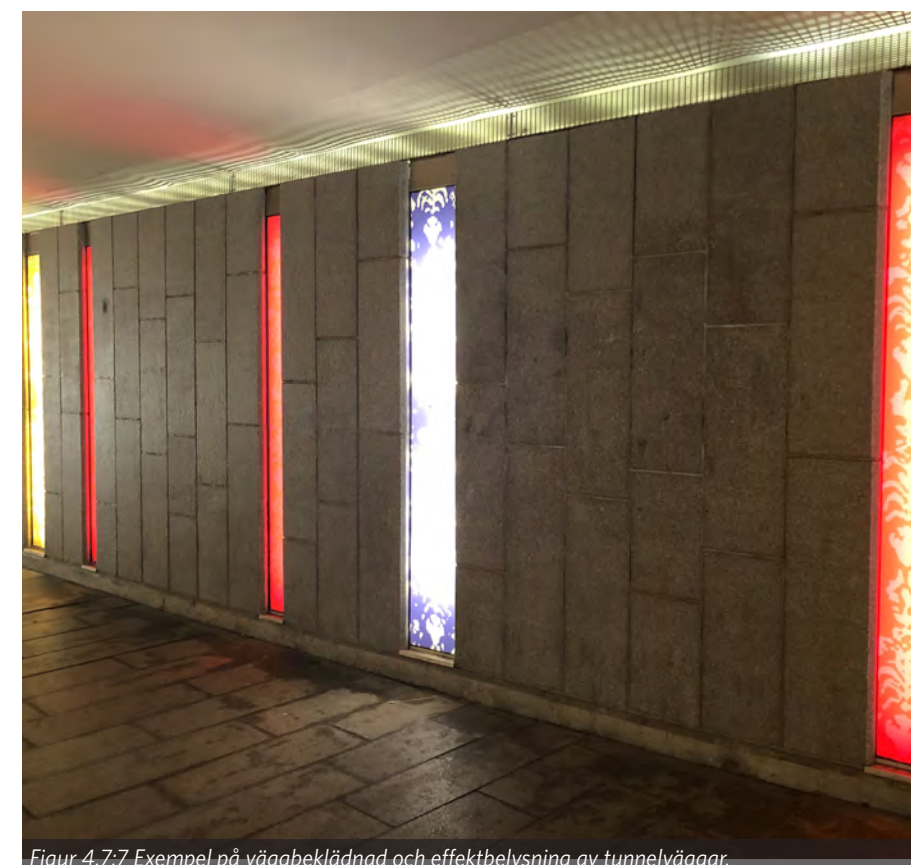
Figur 4.7:1 Exempel på väl upplyst gång- och cykelpassage med ljusgestaltning.



Figur 4.7:2 Exempel på mönster i betong.



Figur 4.7:3 Exempel på mönster i kakel.



Figur 4.7:7 Exempel på väggbeklädnad och effektbelysning av tunnelväggar.



Figur 4.7:8 Exempel på hur en slänt mot en gc-port kan gestaltas för att upplevas som trygg och väl omhändertagen.



Figur 4.7:9 Exempel på hur omsorgsfullt valda material kan skapa en tydlighet i vem som rör sig var. I Wilhelminapasagen i Bollnäs har man arbetat med mjuka former och planteringar, vilket bidrar till en ökad upplevd trygghet.

4.8 Bullerskyddsåtgärder

Bullerskyddsåtgärder kommer att bli aktuellt längs större delen av sträckan längs järnvägsanläggningen mot näraliggande bebyggelse för att klara gällande krav. Bullerskyddsåtgärder blir även aktuellt längs väg 372 mot villabebyggelsen på Morön. Bullerskyddsåtgärder kommer att få en stor påverkan på det omgivande landskapet och bidrar till att förändra landskapsbilden och närmiljön för de boende. I synnerhet kommer de visuella barriäreffekterna att bli omfattande, vilket blir extra påtagligt i de centrala delarna där högre bullerskärmar bidrar till att minska kontakten mellan stadsdelarna. Bullerskyddsåtgärder kan även påverka resenärsupplevelsen och de utblickar man ser längs sträckan när man färdas in mot Skellefteå. Utformningen måste därför ske med stor hänsyn till både omgivningen och resenärens upplevelse. Det är också viktigt att bullerskyddsåtgärder är långsiktigt hållbara och har låga driftkostnader.

Bullerskyddsåtgärder i projektet kommer företrädesvis att utföras som bullerskyddsskärmar. Utformningen av skärmarna anpassas utifrån landskapets karaktär beträffande materialval, färgsättning och detaljeringsgrad. Det är samtidigt viktigt att ett relativt enhetligt intryck uppnås. Därför bör inte för många olika materialtyper användas.

Följande huvudkaraktärer av bullerskyddsskärmar har urskilts i nuläget:

- Bullerskyddsskärm längs järnvägen med landsbygdskaraktär
- Bullerskyddsskärm längs järnvägen med stadskaraktär
- Bullerskyddsskärm längs väg med villa-/parkkaraktär
- Låg spårnära skärm längs järnväg.
- Bullerskyddsskärm över broar

Utformningsprinciper för bullerskyddsskärmar

Bullerskyddsskärmar bör generellt ha en enkel utformning och utföras i hållbara material. Skärmar i trä eller stål rekommenderas. Där genomsiktliga skärmar erfordras ska dessa utföras av polykarbonat eller annat likvärdigt material. Längs delar av sträckan i närheten av befintlig bebyggelse kan det bli aktuellt med brandskyddade bullerskyddsskärmar. Där det blir aktuellt rekommenderas stålskärmar.

Träskärmar målas med slamfärg. Alternativt kan de järnvitriol- eller Sioobehandlas för att få en grånad yta. Färgsättningen anpassas till aktuell karaktär.

Skärmar ska uppfylla kraven på bullerdämpning. Eventuella absorbenter ska utföras i ett hållbart material där det absorberande materialet är integrerat i skärmkonstruktionen.

Bullerskärmar i anslutning till järnväg placeras generellt på breddad järnvägsbank 4 meter från spårmitt. Skärmar längs järnväg utformas med en jämn överkant utan trappningar där överkanten följer marklutningen jämnt. Därigenom uppnås ett lugnare intryck för resenärerna som färdas längs järnvägen.

Bullerskyddsskärm längs järnvägen med landsbygdskaraktär

Inom områden med landsbygdskaraktär utformas skärmar längs järnväg med en enkel utformning i trä eller stål. Detaljeringsgraden bör vara låg längs skärmarnas insida och eventuell träpanel eller profilerad plåt bör vara horisontellt orienterade för att skapa ett lugnt intryck. Färgsättningen bör vara neutral och gå i ljusa färgtoner i till exempel grått.

Bullerskyddsskärm längs järnvägen med stadskaraktär

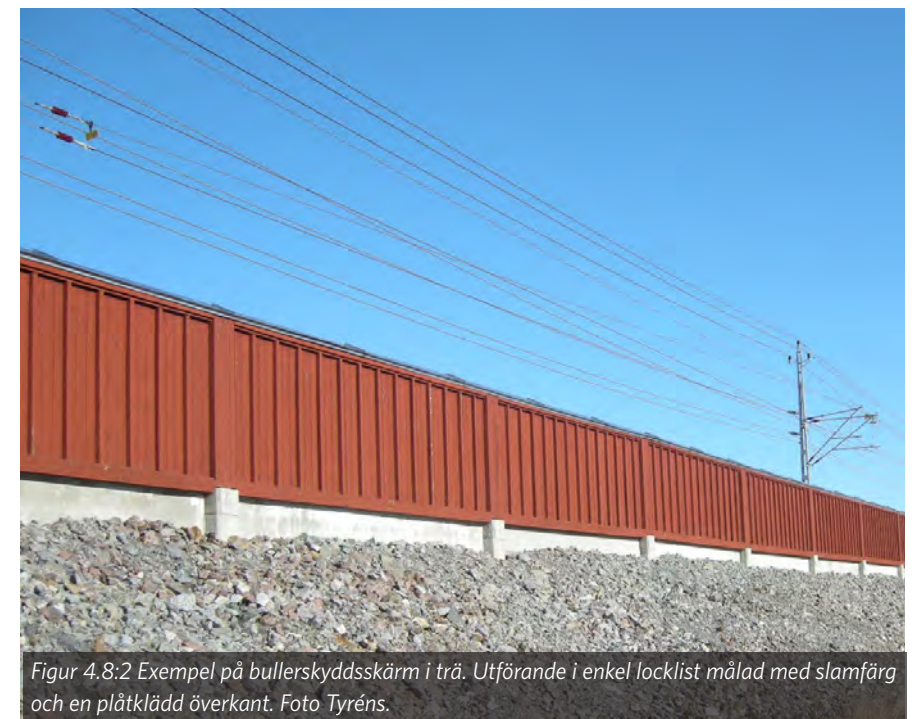
Inom områden med stadskaraktär eftersträvas en högre bearbetningsgrad av skärmarna och färgsättningen anpassas till omgivande bebyggelse. Längs skärmarnas utsida föreslås vegetation i syfte att tillskapa variation och förankra skärmarna i landskapet. Ett förslag är att använda spaljeer som växter kan klättra på. Planteringar i anslutning till skärmarnas utsida ger även en upplevelse av att skärmarna är lägre, vilket är särskilt viktigt vid högre skärmhöjder och i anslutning till boendemiljöer. Spaljeer av trä eller stålvajrar typ Gröna Vajern på utsidan av skärmen kan användas som klätterstöd för klätterväxter att växa. Spaljeer ska ha en utformning som gör att de inte är möjliga att klättra på.

I stadsmiljön och i synnerhet i anslutning till stationsmiljön så eftersträvas en hög grad av öppenhet och kontakten mellan stadsdelarna norr och söder om järnvägen är viktig. Här bör en stor andel av genomsiktliga skärmar användas som bryter av de slutna skärmarna och skapar utblicksmöjligheter mellan stadsdelarna. I anslutning till plattformarna föreslås enbart genomsiktliga skärmar i kombination med vegetation.

Det bör också vara möjligt att röra sig så fritt som möjligt längs plattformarna och till anslutande parkeringar, bussangörningar och liknande. Därför föreslås skärmarna anordnas med breda öppningar för gångtrafik. För att klara bullerkraven läggs en skärm bakom öppningarna som överlappar den inre skärmen. Bredden mellan de överlappande skärmarna måste vara minst två meter för tillgängligheten. Utrymme för det tas med i planen. Genomsiktliga skärmar utformas med en låg sockel av betong med någon form av bearbetning med reliefmönster eller beklädnadsplattor.



Figur 4.8:1 Mur med genomsiktig bullerskärm från Umeå.



Figur 4.8:2 Exempel på bullerskyddsskärm i trä. Utförande i enkel locklist målad med slamfärg och en plåtklädd överkant. Foto Tyréns.

Bullerskyddsskärm längs väg med villa- och parkkaraktär

Bullerskyddsskärmar längs väg förekommer längs sträckan dels i anslutning till villabebyggelsen på Morön och dels längs väg 95 i anslutning till sjukhusområdet. Skärmar med villa- och parkkaraktär bör ha en relativt hög bearbetningsgrad och en färgsättning som är anpassad till kringliggande bebyggelse. Bullerskyddsskärmar föreslås utföras som träskärmar t ex med stående locklistpanel. Höjdskillnader tas upp genom att skärmarna trappas. Där skärmar behöver utföras brandskyddade föreslås de utföras som stålskärmar. Stålskärmar bör utföras med en profilering av plåten som efterliknar träskärm med stående panel. Bullerskyddsskärmar föreslås utföras med partier med spaljeér både mot vägrummet och mot parkmiljön och bebyggelsen. Klätterväxter eller buskvegetation förankrar skärmarna i landskapet och skapar variation längs sträckan.

Låga spårnära bullerskyddsskärmar

Låga spårnära skärmar förekommer på delar av sträckan. Dels där det är svårt att få plats eller svårt med grundläggning av höga bullerskyddsskärmar eller vallar. Låga spårnära skärmar utförs med 0,7 meter höga betongskärmar som placeras så nära tågspåret som möjligt för bästa bullerdämpande effekt.

Bullerskyddsskärmar på järnvägsbroar

Bullerskyddsskärmar på järnvägsbron över Skellefteälven liksom järnvägsbron för ny planskild vägpassage vid Nordlandergatan föreslås utformas som transparenta skärmar. Skärmar utförs av galvaniserat stål i de nedre delarna samt genomsiktliga övre delar. Stolpar mellan sektioner bör utföras smäckra och i neutral kulör. Skärmen ska samordnas med övriga brodelar såsom broräcke, belysnings- och kontaktledningsstolpar.

Transparenta skärmar ska utföras med fågelskyddsmarkering men i övrigt vara helt transparenta. Fågelskyddsmarkering utförs med ett avstånd på max 10 cm och ska bestå av minst fem millimeter breda horisontella linjer. Fågelmärkingar utförs i en grå kulör med tillräcklig kontrastverkan som samtidigt ger ett diskret intryck.

Bullerskyddsskärmar för övriga korta broar längs sträckan ska utföras med samma skärmtyp som anslutande skärmar i syfte att få en jämn rytm längs sträckan och undvika korta sekvenser av olika materialtyper.



Figur 4.8:3 Exempel på genomsiktig bullerskyddsskärm på bro.

4.9 Stationsområde

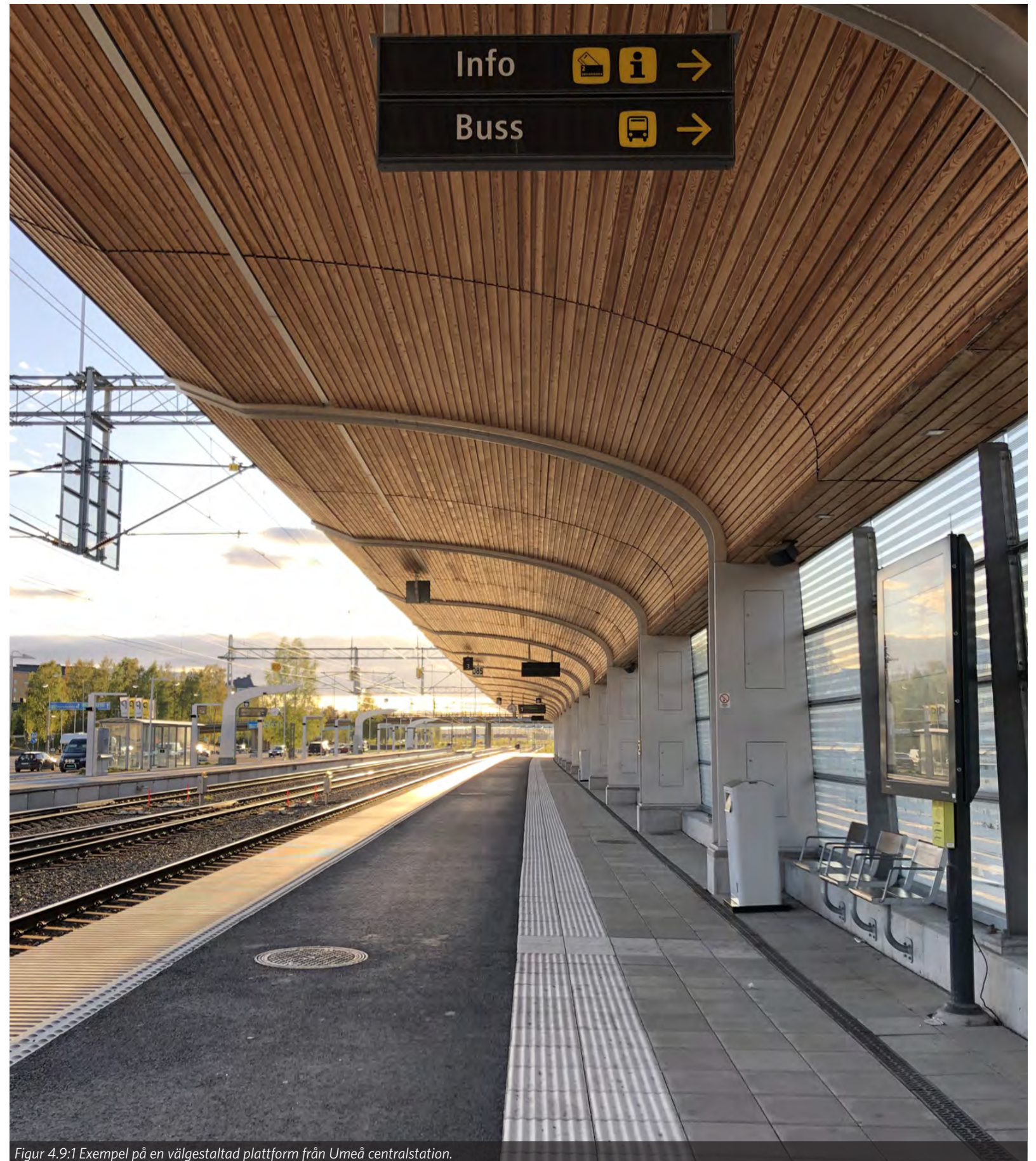
Stationsmiljöer innehåller många olika funktioner och delar. För resenären är stationen en helhet och resenärens upplevelse av resan är i hög grad beroende av att stationens delar och funktioner är samordnade till en väl gestaltad miljö. Det är av stor vikt att stationen är tillgänglig och väl disponerad för att det ska vara enkelt att orientera sig.

Stationsmiljöns funktionskrav ska utgå från resenärernas behov. Stationsområdet bör vara tillgängligt, tydligt och effektivt utformat för att skapa en så bra bytespunkt som möjligt där olika trafikslag kan länkas. Det ska finnas möjlighet att kunna söka skydd för kalla vintervindar liksom att kunna känna trygghet i en medvetet utformad belyst miljö. Både plattformarna och resecentrum bör utformas för att fungera som platser för väntan. Det ska finnas aktuell restidsinformation i realtid för alla kollektiva färdmedel vid varje terminal/hållplats. Information ska vara tillgänglig både inomhus och utomhus så att trafikanterna lätt får en överblick över alternativa resmöjligheter oavsett var de befinner sig i stationsmiljön. Ytskikten bör vara hållbara, lättskötta och bidra till en trivsamt atmosfär, gärna kompletterade med offentlig konst med lokal förankring. I den nod som stationsmiljön utgör ska det finnas plats för alla färdmedel men gång, cykel och kollektivtrafik ska prioriteras och ges företräde framför andra trafikslag.

Skellefteå station kommer bestå av tre spår där spår 1 och 3 anläggs som sidoplattformar med kapacitet för fyra kortare tåg samtidigt. Spår 1 utformas för att även kunna nyttjas för längre tåg såsom nattåg. Spår 2 är främst tänkt för godstrafik.

Plattformen i Skellefteå ska anläggas utifrån TSD- krav stationsklass 2.

Utformningen av stationsområdet i anslutning till resecentrum ska samordnas med Skellefteå kommun.



Figur 4.9:1 Exempel på en välgestaltad plattform från Umeå centralstation.

4.10 Belysning

Belysning utförs längs väg 372 på sträckan där vägen parallellförflyttas. Belysning tillkommer även längs tillkommande gång- och cykelvägar i anslutning till nya vägportar, GC-portar samt över broarna längs sträckan. Belysningspunkterna ska vara placerade så att de ger god visuell ledning och känns naturliga i landskapet.

Belysningsstolpar, skyltstolpar och portaler bör ha ett enhetligt formspråk längs sträckan som ansluter till det omgivande landskapets karaktär.

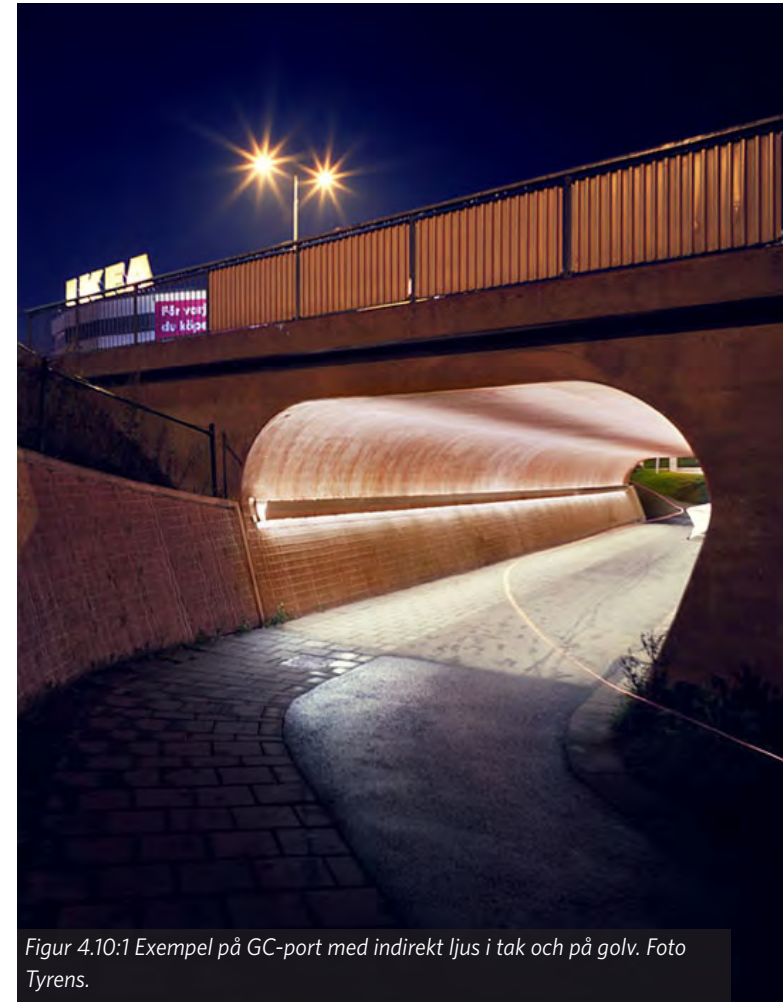
Armaturer ska ge god ljusspridning på vägbanan men får inte vara bländande. Ljuskällan bör vara energisnål. Stolpar och armaturer bör i huvudsak ha en modern och diskret design, som dagtid smälter in i sin omgivning och som kvälls- och nattetid skapar en god ljuskomfort och en trafiksäker miljö.

Där gång- och cykeltrafikanter 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 cykelportar ska vara väl upplysta för att bidra till trygghetskänslan. Portarna förses med belysning med indirekt ljus som belyser tak och väggar. Vid val av armatur och placering skall risken för vandalisering beaktas. Belysningsstolpar placeras direkt utanför portarna för att minimera bländning. Funktionsbelysningen i anslutning till gång- och cykelportarna bör kompletteras med effektbelysning till exempel bestående av låga belysningspollare, infälld belysning i stödmurar eller LED-belysning i underkant på murarna.

Effektbelysning kan även utföras på broarna längs sträckan. Det är framförallt aktuellt för broarna i det öppna slätt- och dalgångslandskapet, över Skellefteälven samt över Bockholmsvägen, där en välutformad effektbelysning av exempelvis brons kantbalkar kan bidra till att höja upplevelsevärdena och möjliggöra att broarna blir landmärken kvällstid.

Samordning av belysning ska ske med Skellefteå kommun.



Figur 4.10:1 Exempel på GC-port med indirekt ljus i tak och på golv. Foto Tyrens.



Figur 4.10:2 Exempel på ljussättning där ljuskällorna är integrerade i bron. Foto Tyrens.

4.11 Utrustning och komplementsbyggnader

Vägräcken

Räcken förekommer längs vägbankar som ansluter till broar och på vissa ställen krävs även gång- och cykelbaneräcken. Räcken kommer också att krävas på delar av sträckan där det förekommer bullerskyddsskärmar längs väg 372 och väg 95. Sidoräcken längs vägar och broräcken bör harmoniera med varandra i såväl utformning som material och färg. För gång- och cykelbaneräcken 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. Stänkskydd på broar och portar bör utformas i ett långsiktigt hållbart material som harmonierar med övriga detaljer och ger ett lågmäلت intryck. Broräcken vid gång- och cykelbroar ska ha ett smäckert formspråk som samspelar med bron.

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. Figurerna till höger visar teknikhusen längs Botniabanan. Byggnaderna har en egen karaktär men med enkel och lågmäلت form. Byggnaderna har ett modernt uttryck och ett tåligt fasadmateriel som gör att de symboliserar den moderna järnvägen på ett bra sätt. Storleken och funktionerna varierar men byggnaderna har samma formspråk.



Figur 4.11:1 Exempel på teknikhus. från Botniabanan. Foto Tyréns.



Figur 4.11:2 Exempel på teknikhus från Botniabanan. Foto Tyréns.

5. Områdesspecifika utformningsprinciper

De områdesspecifika utformningsprinciperna för sträckan utgår från den indelning i tolv stycken olika karaktärsområden som har identifierats i den inledande landskapsanalysen.

Karaktärsområdena utgör områden som har en likartad uppbyggnad av olika landskapselement och landskapstyper som bildats av de naturgivna förutsättningarna, historisk markanvändning samt de rumsliga och visuella förhållandena som präglar området och som särskiljer det från andra.

De olika karaktärsområdena har olika förutsättningar, värden och känslighet vilket ställer olika krav på landskapsanpassning och gestaltungsåtgärder. För varje karaktärsområde beskrivs först området och dess värden, järnvägsanläggningens huvudsakliga påverkan på området samt målbilden för gestaltningen. Därefter beskrivs vilka specifika gestaltungsåtgärder och anpassningar som behövs för att uppnå en god gestaltning för respektive område.



5.1 Slätt- och dalgångslandskap kring Skellefteälven (1)

Effekter och konsekvenser

Det öppna slätt- och dalgångslandskapet på båda sidorna om Skellefteälven är känsligt för nya storskaliga och högre element som utgör visuella barriärer och skär av befintliga utblickar och siktlinjer i landskapet. Nya storskaliga element i landskapet förändrar också landskapsbilden i området och kan leda till att den historiska kontinuiteten minskar.

Den nya järnvägssträckningen skär rakt genom det öppna odlingslandskapet i Södra Tuvan, delvis med djupa skärningar och delvis på bank. Bockholmsvägen dras om i en radie som går söder om nuvarande sträckning, vilket innebär att befintlig jordbruksmark tas i anspråk för väganläggningen. Vägprofilen sänks i anslutning till järnvägsbron över Bockholmsvägen. Därigenom hamnar vägen under befintlig väg med stora skärningsslänter mot anslutande odlingsmark.

Det kommer även att bildas breda mellanytor mellan Bockholmsvägen och parallellt liggande gång- och cykelväg som behöver hanteras gestaltningsmässigt.

På norra sidan av Skellefteälven inom området Norra Tuvan kommer järnvägen att löpa parallellt med väg 372 (Järnvägsleden). Det innebär att det befintliga naturmarkstråket som i dag avskärmar gårdsbebyggelsen mellan väg 372 och Skellefteälven försvinner. Det innebär också att Tuvagårdsvägen dras om i ett läge mellan väg 372 och den nya järnvägssträckningen. En ersättningsväg tillskapas för bostäderna närmare älven längs den befintliga järnvägen. Den förbinds med Tuvagårdsvägen via en vägpassage under järnvägen i anslutning till Hedtorpsgatan.

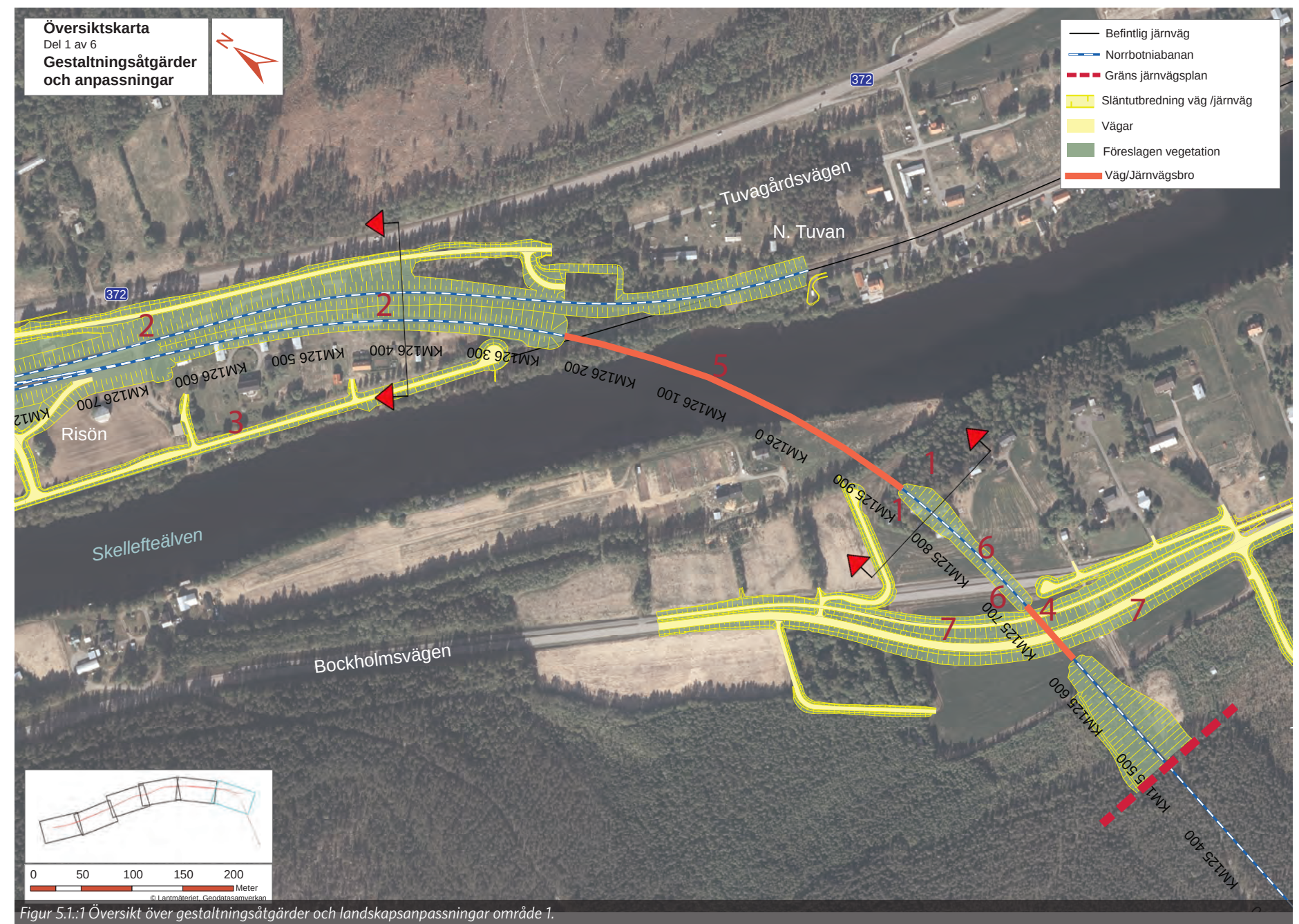
Tuvagårdsvägens nya sträckning innebär att det bildas smala svårhanterliga sidoytor mellan Tuvagårdsvägen, väg 372 och järnvägen.

Järnvägsbroarna i det öppna slätt- och dalgångslandskapet, bron över Bockholmsvägen samt bron över Skellefteälven kommer att utgöra storskaliga och visuellt framträdande element i landskapet som i hög grad förändrar landskapsbilden i området.

Målbild

- 1 Befintliga skogsbestånd i anslutning till brons södra landfäste är värdefulla för landskapsbilden och bidrar till att förankra bron i landskapet. Dessa bevaras i så stor utsträckning som möjligt.
- 2 Sidoområdena mellan väg 372, Tuvagårdsvägen och järnvägen utformas så att områdets lantliga, småskaliga karaktär återskapas samtidigt som en god rumslighet i vägmiljön uppnås.
- 3 Stråket längs befintlig järnväg ges en grön karaktär som ansluter till det omgivande landskapet och som upplevs trivsamt att färdas längs.

- 4,5 Järnvägsbroarna över Bockholmsvägen och Skellefteälven utformas så att de blir till nya landmärken i landskapet som bidrar till att förbättra orienterbarheten samtidigt som de upplevs som naturliga element i landskapet.
- 6 Järnvägsbankarna förankras i landskapet med vegetation på ett sådant sätt att påverkan på landskapsbilden och områdets upplevelsevärden blir så liten som möjligt.



Gestaltningssåtgärder och anpassningar

Landskapsanpassning av järnvägsbankar och slänter

Järnvägsprofilen får en linjeföring som ligger lågt i landskapet varpå höga järnvägsbankar i möjligaste mån kan undvikas.

Ytterslänter vid skärningar anpassas till omgivande terräng för att skapa naturliga övergångar till omgivande mark. Ytterslänter bör utföras med propellerbladsutformning med varierande släntlutning och konstant bredd på slänten. Släntrön och slänthot utformas med släntavrundning med stor radie.

Järnvägsbankar i det öppna landskapet förankras med dungar med naturlig träd- och buskvegetation i anslutning till slänthot i syfte att förankra bankarna i landskapet och minska påverkan på landskapsbilden. Vegetationen indelas i zoner med trädzon, buskzon och örtzon med hänsyn till trädsäkring för järnvägen enligt de generella utformningsprinciperna.

Landskapsanpassning av väganläggning

I det öppna odlingslandskapet i anslutning till Södra Tuvan utförs skärningsslänter mot den omgivande odlingsmarken som propellerbladsslänter med varierande lutning. Släntrön och slänthot utformas med släntavrundning med stor radie.

Där vägprofilen sänks i anslutning till järnvägsbron över Bockholmsvägen föreslås ängsvegetation med inslag av grupper med lägre solitärträd och buskdungar på slänterna mellan väg- och gång- och cykelväg. Jordskärningsslänterna mot jordbruksmarken förankras med spridda, lägre buskdungar. Slänterna utförs i övrigt som jordslänter med påförd jordmån och markvegetation från samma naturtyp som i det omgivande landskapet. Sådd utförs med en fröblandning anpassad till aktuell naturtyp.

Utformning av bullerskyddsskärmar

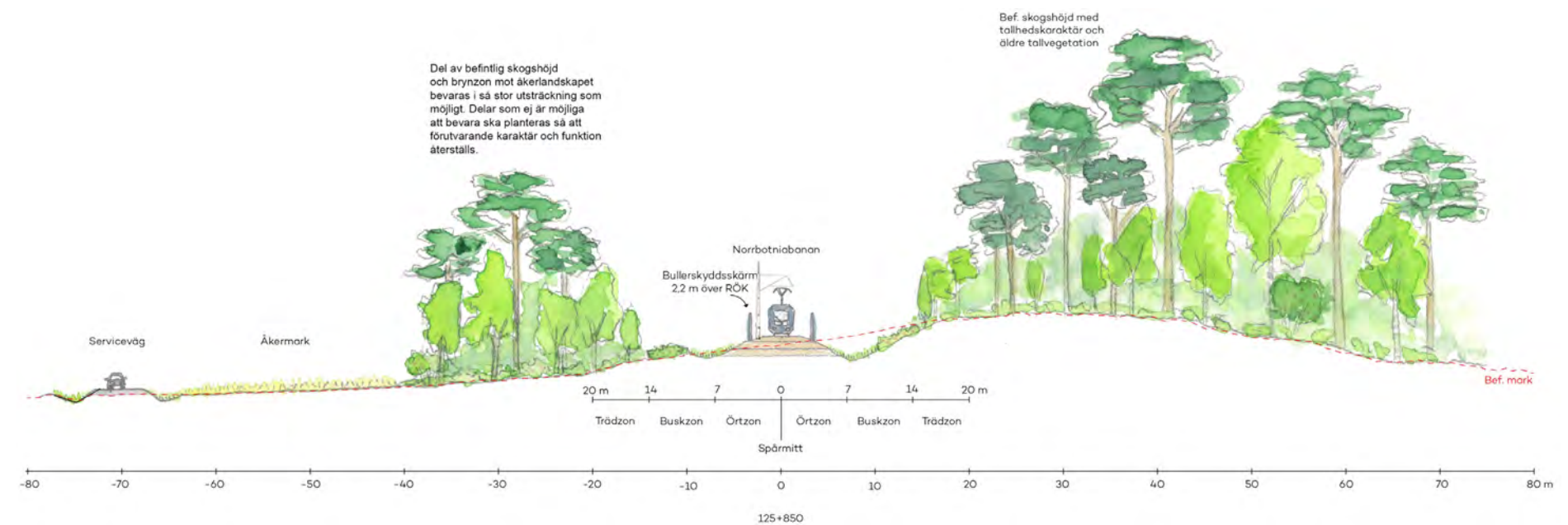
Inom Norra Tuvan planeras bullerskyddsskärmar längs järnvägens södra sida. Dessa utförs på större delen av sträckan med 2,2 meter höga skärmar. Dessa utformas enligt de generella utformningsprinciperna för skärm längs järnväg med landsbygdskaraktär. På en del av sträckan direkt efter bron över Skellefteälven mellan längdmätning ca km 126+250 - 126+600 utförs bullerskyddsåtgärder med 2,2 meter höga bullerskyddsskärmar som föreslås vara genomskiktiga. Även inom Södra Tuvan där järnvägen går på bank mellan bron över Bockholmsvägen och bron över Skellefteåälven föreslås skärmar utföras genomskiktiga. Därigenom skapas ett enhetligt intryck tillsammans med de genomskiktiga skärmarna över broarna samtidigt minskas den visuella påverkan på det öppna odlingslandskapet vid Södra Tuvan.

Etablerings- och upplagsytor

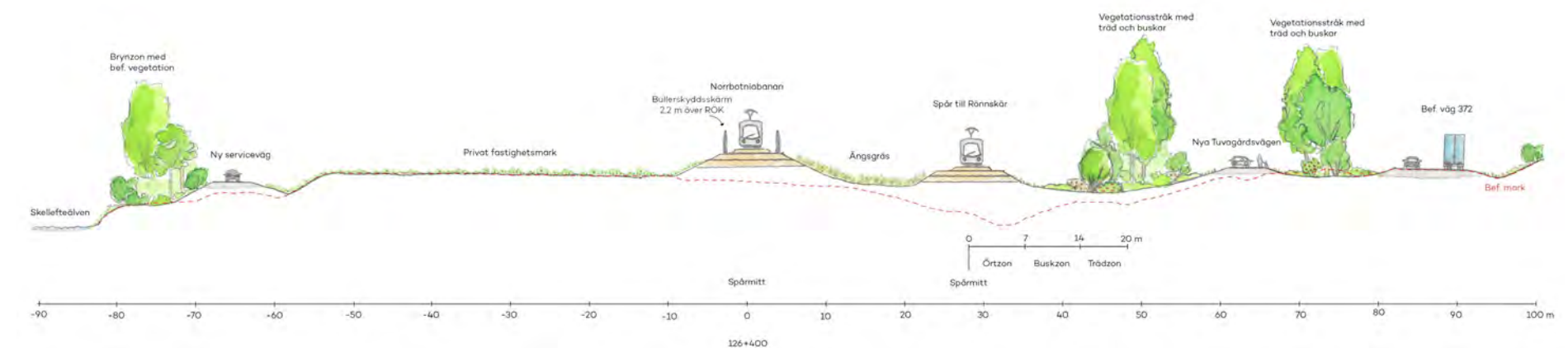
I slätt- och dalgångslandskapet orienteras etablerings- och upplagsområden i så stor utsträckning som möjligt till öppen jordbruksmark som relativt lätt kan återställas. Befintliga skogsbestånd, trädridåer och dungar ska i största möjliga utsträckning bevaras. Detsamma gäller för brynzoner mot vattnet på båda sidorna av Skellefteälven. Särskilt värdefulla är de skogsbestånd med tallhedskaraktär som flankerar brons södra landfäste och som bidrar till att förankra bron i landskapet.

I det öppna odlingslandskapet i anslutning till Södra Tuvan ska ytor som har ianspråktagits för etablerings- och upplagsytor i första hand återställas till jordbruksmark. Det gäller även tillkommande ytor i Bockholmsvägens tidigare sträckning. Tillräckliga ytor sparas för landskapsanpassning av skärningsslänter och bankar enligt tidigare punkter.

I Norra Tuvan används etablerings- och upplagsytor för att återskapa delar av naturmarksstråket mellan järnvägen och bebyggelsen. Stråket utformas som en träd- och buskridå mellan järnvägen och bebyggelsen med naturligt förekommande träddarter företrädesvis björk och rönn.



Figur 5.1:2 Principsektion utformning vid längdmätning 125+850 där Norrbottenbanan skär genom en befintlig skogshöjd av tallhedskaraktär inom Södra Tuvan. RÖK=rälsöverkant



Figur 5.1:3 Principsektion utformning vid längdmätning 126+400 i området Norra Tuvan. RÖK=rälsöverkant

Utformning av bro över Skellefteälven (5)

Bron har ett framträdande läge över Skellefteälven i anslutning till det känsliga slätt- och dalgångslandskapet. Därigenom är den prioriterad för en hög grad av bearbetning.

Gestaltungsåtgärderna för bron syftar till att minska den visuella dominansen i landskapet, skapa en bro som ger ett lätt och luftigt intryck samtidigt som den blir ett tydligt nytt landmärke i anslutning till Skellefteå.

Placeringen av brons landfästen anpassas till omgivningen på ett sådant sätt att bron upplevs som förankrad i landskapet. På den södra sidan nyttjas naturligt höjdstöd i terrängen i form av befintlig skogsbeklädd kulle. Befintlig skogsvegetation bidrar till att förankra bron i landskapet och ska bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Produktionsmetoder och placering av etablerings- och upplagsytor anpassas utifrån det.

Möjligheten att passera under bron längs stranden säkerställs och placering av landfästen liksom brons frihöjd i anslutning till dessa ska möjliggöra trygga och tillgängliga passager. Frihöjden vid brons norra landfäste ska möjliggöra en framtida gång- och cykelpassage under bron.

Landfästena ska ges en enkel och diskret utformning. Synliga betongytor föreslås utföras med reliefmönster skapat med brädform, alternativt ett enkelt matrismönster. Brokoner som är belägna utanför brobanans projektion ska vara vegetationsbeklädda med markvegetation anpassad till det omgivande landskapet.

Brons mellanstöd utförs med en smäcker utformning som bidrar till att förstärka ett luftigt och lätt intryck. Ett förslag är att stöden utformas hexagonala för att ge ett lättare intryck. Mellanstöden föreslås också utföras med en distans mellan broöverbyggnaden och stödets överdel, vilket gör att bron får ett lätt nästan svävande intryck. En konisk form på brostöden där stöden är bredast upptill och smalnar av nedåt kan bidra till att förstärka effekten. Vid utformningen av mellanstöden behöver hänsyn tas till bland annat islaster. Det kan krävas en isnos som integreras i stödets utformning. Stödets detaljutformning behöver utredas vidare i det fortsatta arbetet.

Bullerskärmar på bro över Skellefteälven får en utformning som harmoniserar väl med denna i proportioner och materialval. Skärmar ska upplevas som en naturlig del av bron för betraktaren som ser bron från håll. För tågresenären är det viktigt att skärmen inte skymmer utsikten över älven. I syfte att skapa ett lättare, luftigare och mindre massivt intryck samt minska brons visuella barriäreffekter föreslås genomsiktliga bullerskyddsskärmar.

För att uppnå bullerkraven blir skärmarna över bron 1,5 meter höga. Kantbalkar föreslås utföras vinklade. Därigenom kommer ljuset att falla in från en annan vinkel, vilket bidrar till att skapa ett lättare intryck. Det är även möjligt att med hjälp av matriser skapa horisontella band med avvikande ytstrukturer i betongen i syfte att uppnå en kontrastverkan och ett spel mellan ljus och skugga på kantbalkarna. En genomtänkt effektbelysning av kantbalkarna bidrar till att förstärka effekten kvällstid.



Figur 5.1:4 Bro över Skellefteälven vy från norr.



Figur 5.1:5 Bro över Skellefteälven vy från söder

Utformning av järnvägsbro över Bockholmsvägen

Järnvägsbron över Bockholmsvägen har ett framträdande läge i slätt- och dalgångslandskapet och är också väl synlig när man färdas längs vägen och den parallella gång- och cykelvägen. Den är därför prioriterad för en hög grad av gestaltning.

Bro över Bockholmsvägen föreslås utformas i tre spann med en öppen och luftig känsla. Brons mellanstöd förslås utföras som pelare, vilket ger ett lätt och luftigt intryck och skapar en bättre genomsiktighet.

Synliga betongytor på skivstöd och pelare ges en ytstruktur i ett mönster anpassat till skalan. Till exempel kan en reliefverkan skapas med matrisgjuten betong. Brokoner ska anpassas till omgivningen och de delar som ligger utanför brobanans projektion bör vara vegetationsklädda. I det öppna slättlandskapet föreslås grässådd med en artsammansättning anpassad till omgivande naturtyp. Ytor i regnskugga under bron föreslås beklädas med välordnad natursten. Se figur 5.1:6.



Figur 5.1:6 Exempel mellanstöd utformade som pelare med en ytbearbetning med horisontella band..



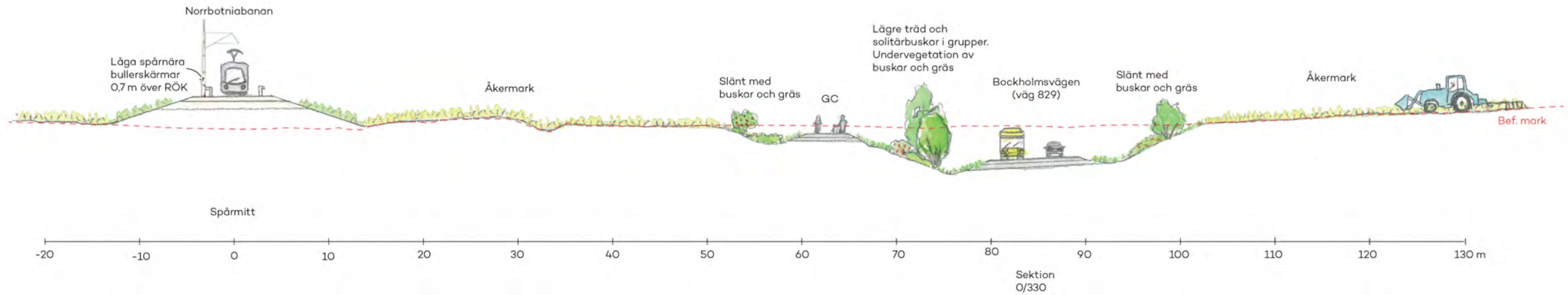
Figur 5.1:7 Exempel från Skellefteå på hur utformningen av marken kring brostöden kan utföras under Bockholmsbron.



Figur 5.1.8 Vy bron över Bockholmsvägen.



Figur 5.1:9 Exempel från Kiruna på hur utformningen av marken kring brostöden kan utföras under Bockholmsbron.



Figur 5.1.10 Principsektion utformning vid längdmätning 0+330 vid Bockholmsvägen.

RÖK=rälsöverkant

5.2 Skogslandskap i anslutning till älvstranden (4)

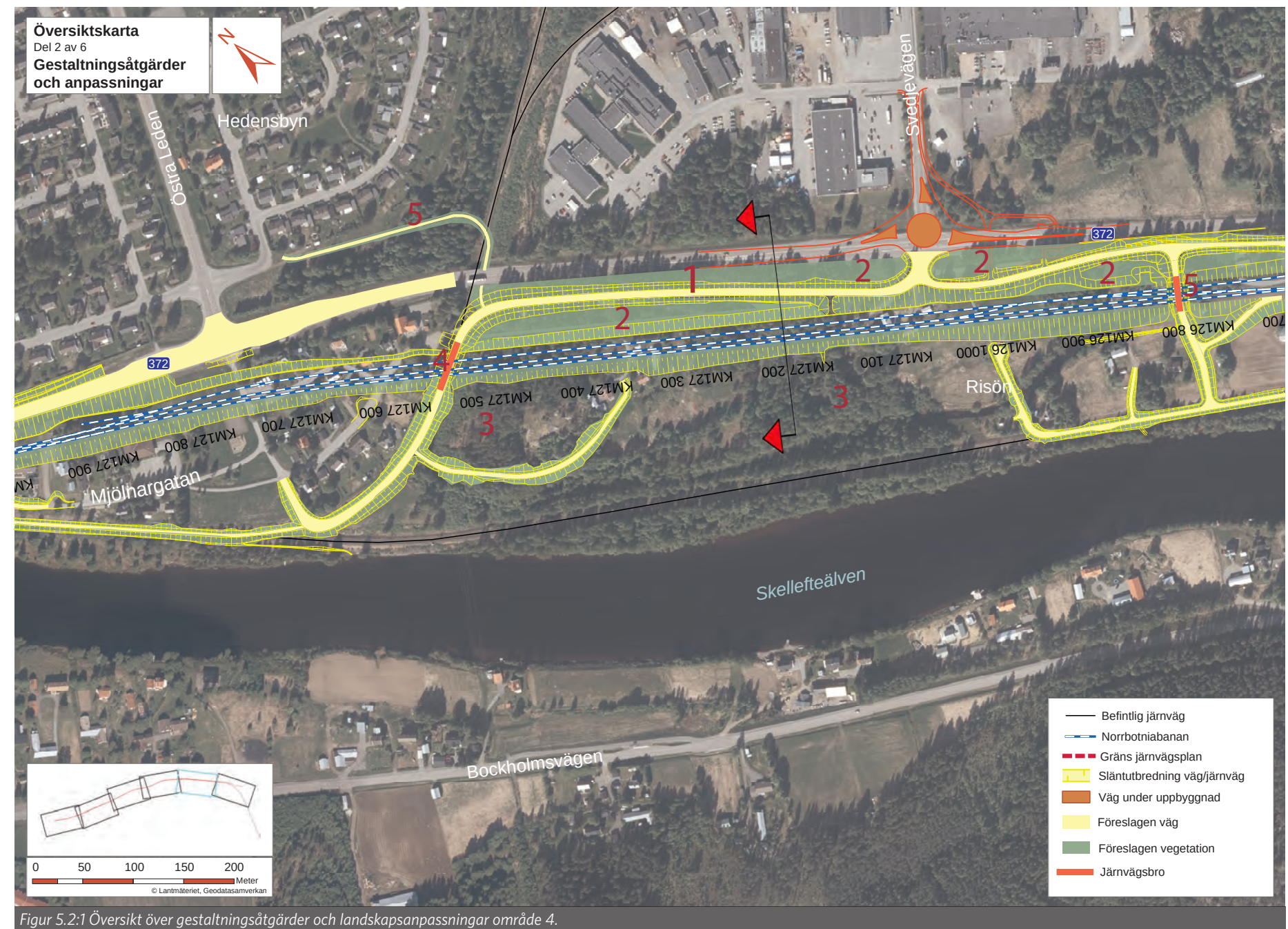
Effekter och konsekvenser

Stora delar av befintligt skogsområde berörs av föreslagna åtgärder i järnvägsplanen. Förslaget innebär att järnvägsanläggningen med tillhörande bank- och skärningsslänter kommer att skära rakt igenom området och fragmentera det. Hedtorpsgatan som löper parallellt med väg 372 flyttas till ett nytt läge mellan den nya järnvägsanläggningen och väg 372.

Utöver själva järnvägsanläggningen kommer även delar av området att tas i anspråk för upplags- och etableringsytor, vilket ytterligare minskar skogsområdets utbredning. Detta innebär att området till stora delar kommer att förlora sin karaktär och upplevelsevärdena minskar.

Målbild

- 1 Skapa ett tryggt, tillgängligt och trivsamt stråk längs Hedtorpsgatan som kan nyttjas av gång- och cykeltrafikanter i blandtrafik .
- 2 Områdena som bildas mellan järnvägen, Hedtorpsgatan och väg 372 får en halvöppen skogskaraktär om ansluter till omgivande skogsområde och som bidrar till en god rumslighet i vägrummen längs Hedtorpsgatan och väg 372 (2).
- 3 Befintliga skogsområden söder om järnvägsanläggningen bevaras i så stor utsträckning som möjligt. I synnerhet skogshöjden i den västra delen av området med tallhedskaraktär är värdefull för landskapsbilden och områdets upplevelsevärden.
- 4, 5 Järnvägsbro över Hedtorpsgatan samt över ny ersättningsväg anslutning till Tuvagårdsvägen utformas så att blandtrafik med gång- och cykel möjliggörs och så att passagen upplevs som trygg och tillgänglig.



Figur 5.2:1 Översikt över gestaltningsåtgärder och landskapsanpassningar område 4.

Gestaltungsmaßnahmen und Anpassungen

Sidoområden mellan väg 372, Hedentorsgatan och järnvägen

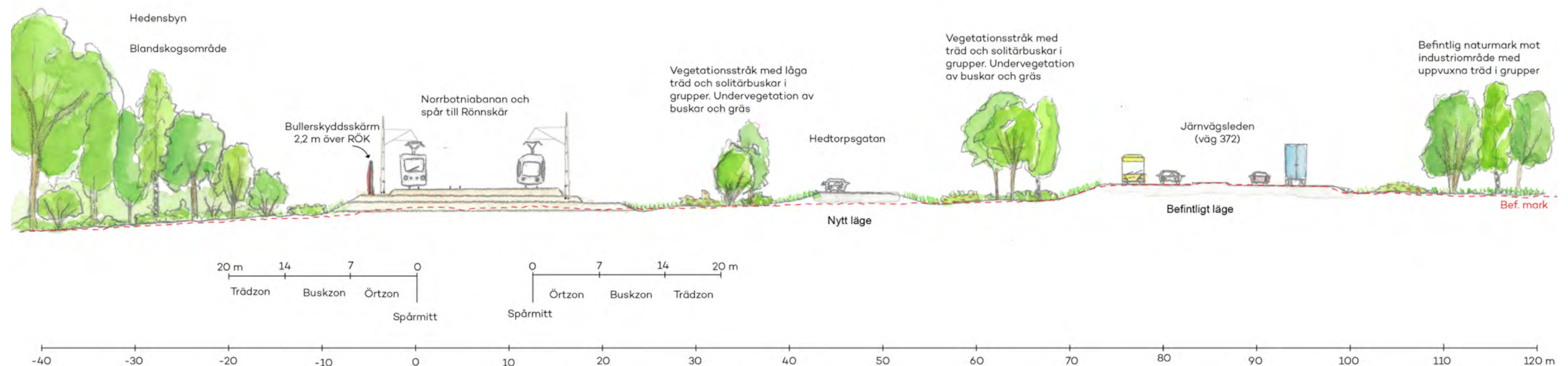
Områdena som bildas mellan väg 372, Hedentorsgatan och järnvägsanläggningen terrängmodelleras på ett sådant sätt att de ansluter på ett naturligt sätt till det omgivande landskapet. Skarpa dikesslänter undviks.

Träd och buskvegetation föreslås planteras i dungar inom ytorna så att en halvöppen karaktär skapas. Träd- och buskvegetationen bör bestå av arter som ansluter till områdets nuvarande blandskogskaraktär dominerat av björk och med inslag av andra lövträdsarter samt tall.

Fältskiktet återskapas med befintlig markvegetation och jordmån som påförs. Stödsådd av ytorna utförs med en ängsförblandning med högre örter som ansluter till befintlig högrörskaraktär. Placering av högre vegetation ska ske med hänsyn till säkerhetszoner för väg samt trädsäkring av järnvägsanläggningen. Se vidare under kapitel 4 *Generella utformningsprinciper*.

Etablerings- och upplagsytor

Etablerings- och upplagsytor bör företrädesvis lokaliseras till öppnare ytor inom området som är lättare att återställa än skogsvegetationen. Ytor som har utnyttjats till etablerings- och upplagsytor ska återställas till tidigare skogskaraktär med blandskogsbestånd, enligt principen som beskrivs i kapitel 4 *Generella utformningsprinciper*.

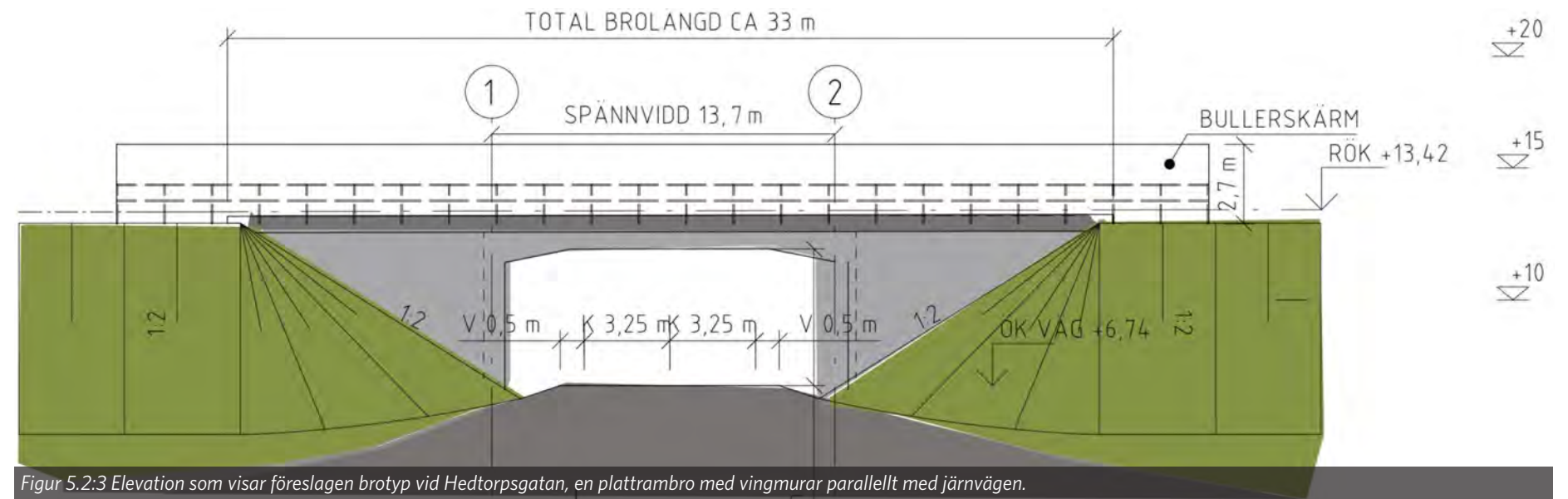


Figur 5.2:2 Principsektion utformning vid längdmätning 127/200

RÖK=rälsöverkant

Utformning av järnvägsbro över Hedtorpsgatan

Bro i anslutning till Hedtorpsgatan föreslås utformas som en plattrambro med fri öppning under bron på 13,3 meter, vilket möjliggör blandtrafik med gång- och cykeltrafikanter. Vingmurar och övriga brodetaljer ska utformas med stor omsorg. Vingmurar föreslås utföras parallellt med järnvägen. Synliga betongytor förses med en ytstruktur till exempel i form av ett matrisgjutet mönster som skapar liv i ytan. Vegetation planteras som förankrar bron. Dock bör högre vegetation undvikas närmast tunnelöppningen.



Figur 5.2:3 Elevation som visar föreslagen brotyp vid Hedtorpsgatan, en plattrambro med vingmurar parallellt med järnvägen.



Figur 5.2:4 Vy över bron vid Hedtorpsgatan.

5.3 Stadslandskap med Villakarakter Morön, Hedensbyn och Älvsbacka (5)

Effekter och konsekvenser

Bostadsområdena berörs direkt genom att den nya järnvägssträckningen skär genom delar av kvarteret Strandängen. Järnvägsanläggningen och planerade ersättningsvägar kommer att bidra till att splittra upp den kvarvarande villabebyggelsen och förändra områdets karaktär i grunden. Inom de fastigheter som behöver lösas in så förekommer vegetation av park- och trädgårdskaraktär som är värdefull att bevara.

Villaområdena norr om väg 372 inom Hedensbyn och Morön påverkas av planerade bullerskyddsåtgärder längs väg 372 och järnvägen. Planerade bullerskyddsskärmar bidrar till stora visuella barriäreffekter och blir också framträdande element i vägrummet på en längre sträcka.

Befintlig väg 372 parallellförflyttas norrut på en sträcka av cirka 1,5 kilometer mellan Strandängen och Grenvägen i syfte att möjliggöra järnvägsanläggningen. Det innebär att stora delar av det befintliga parkstråket som löper på den norra sidan mellan väg 372 och villabebyggelsen i Morön tas i anspråk, vilket får stora effekter för den näraliggande villabebyggelsen genom att en viktig skyddszon mot väg 372 minskar. Stora delar av det kvarvarande stråket kommer också att behöva tas i anspråk för etablerings- och upplagsytor under byggtiden.

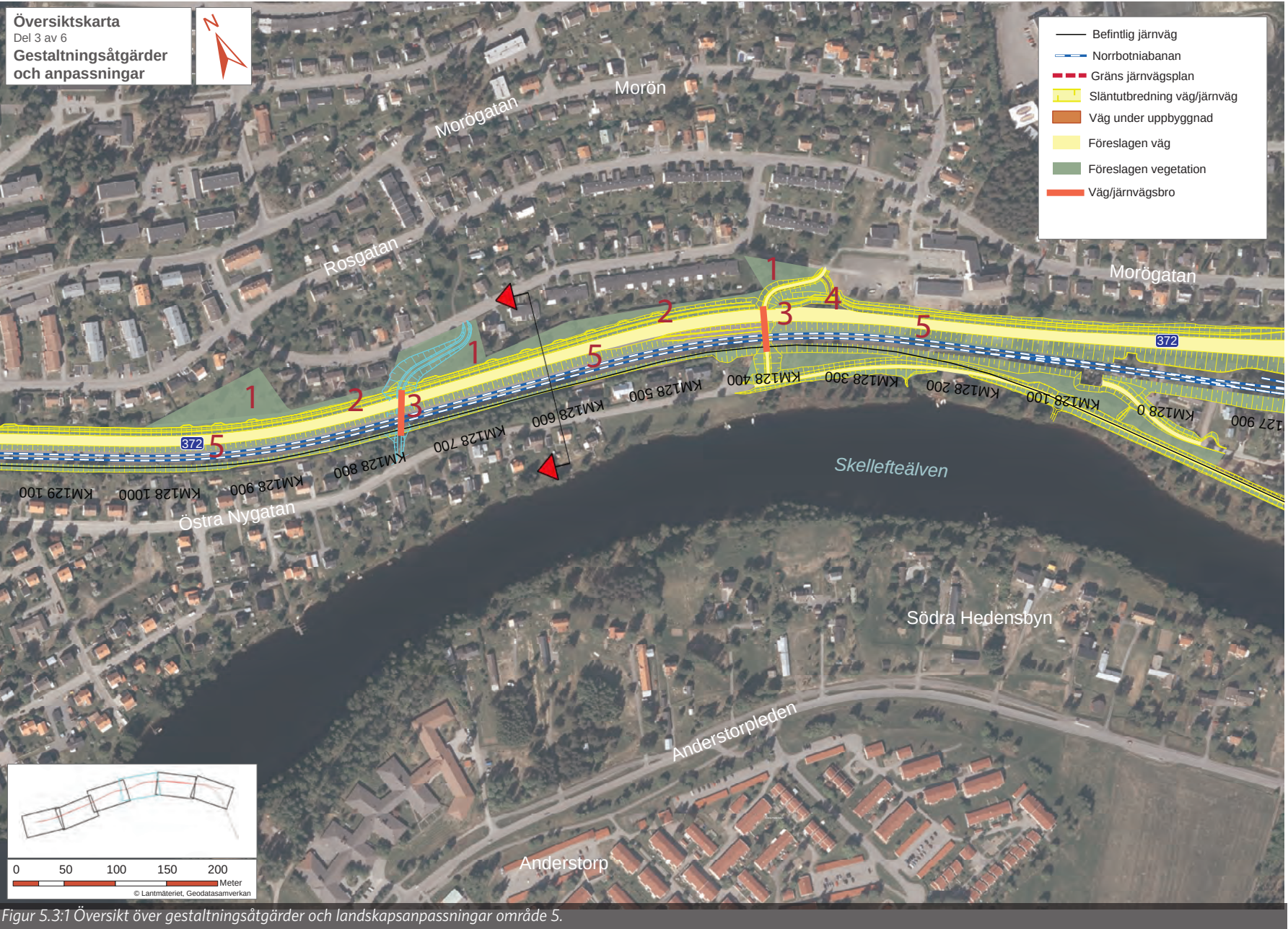
Två nya gång- och cykelförbindelser planeras inom området som ersätter befintliga passager under väg och järnväg mellan Blomstervägen-Nygatan samt mellan Morögatan-Östra Nygatan.

En ny gång- och cykelpassage är placerad i anslutning till Moröskolan där den via parkstråket ansluter mellan Rosgatan och Östra Nygatan söder om järnvägen. I anslutning till denna planeras en ny busshållplats.

De befintliga passagera kantas av högre vegetation och gång- och cykelvägarna ansluter i snäva radier till tunnelmynningarna, vilket innebär att sikten är dålig. Därigenom är olycksrisken stor, vilket förstärks av att anslutningarna har stora lutningar. Den höga vegetationen och bristen på fri sikt i anslutning till tunnelmynningarna bidrar också till att skapa otrygghet eftersom man inte vet vad som väntar i tunneln. Otrygghetskänslan förstärks av att gång- och cykelpassagera är smala med lågt i tak och med vertikala väggar.

Målbild

- 1 Grönstråket mellan väg 372 och villabebyggelsen i Morön utformas på ett sådant sätt att en parkmiljö tillskapas som upplevs som trivsamt och tryggt och som bidrar till att en god boendemiljö tillskapas för de närboende i området. Parkområdet bidrar även till rumsligheten i vägrummet och har en viktig funktion som skyddszon mellan bostadsbebyggelsen och väg 372.
- 2 Bullerskyddsskärmar för väg längs norra sidan av väg 372 landskapsanpassas så att de ansluter till omgivande områden villakarakter samtidigt som den visuella dominansen av bulleråtgärderna från vägrummet minimeras.
- 3 Gång- och cykelpassager i anslutning till Moröskolan och Blomstervägen ges en medveten utformning så att de upplevs som trygga och tillgängliga förbindelser under väg och järnväg samt välförankrade i landskapet.
- 4 Busshållplats utformas med en enhetlig utformning och med fokus på tillgänglighet och trygghet.
- 5 Höga bullerskyddsskärmar för järnvägen på södra sidan av väg 372 utformas så att de upplevs som förankrade i omgivningen och så att en korridorliknande känsla i vägrummet undviks.



Figur 5.3:1 Översikt över gestaltungsåtgärder och landskapsanpassningar område 5.

Gestaltningssåtgärder och anpassningar

GC-portar vid Moröskolan och Blomstervägen

De nya gång- och cykelportarna i anslutning till Moröskolan och vid Blomstervägen ges en utformning som ansluter till omgivande villa- och parkkaraktär.

Broar över passagerna föreslås utformas som plattrambroar med vingmurar parallellt med väg och järnväg. För att främja tryggheten utformas passagerna med stort öppningsmått. För passagen vid Blomstervägen blir öppningsmåtten 7,5 meter. Vid Moröskolan blir det fria öppningsmåtten 8,5 meter. Detta för att klara siktkravet för gång- och cykelvägen. Frihöjden blir 2,7 meter. Anslutande gång- och cykelvägar som är tre meter breddas till fyra meter i anslutning till tunnelmynningarna för att öka säkerheten och trygghetskänslan.

Slänterna som bildas i anslutning till tunnelmynningarna föreslås tas upp med lägre stödmurar och flacka terrasser mellan murarna. Därigenom kan branta slänter undvikas samtidigt som trivsamma och trygga entréer till passagen under väg och järnväg skapas. Stödmurar kan utföras som blockmurar av mindre murblock som ansluter till omgivande villa- och parkkaraktär.

Terrasseringar i anslutning till passagerna föreslås planteras med lägre buskvegetation med blommande och bärande buskar som ansluter till områdets parkkaraktär och anslutande villaträdgårdar. Buskar föreslås planteras i större fält med arter i olika höjder så att en variation och omväxling i ytor skapas. Alternativt kan flackare vegetationsbegränsade slänter anläggas.

Branta släntlutningar bör undvikas ur ett skötselperspektiv och bör ej överstiga 1:3. Slänter markmodelleras med varierande släntlutningar och avrundning av släntkrön på ett sådant sätt att de upplevs som naturliga inslag i parkmiljön.

I syfte att förankra passagerna i parkmiljön föreslås mindre trädgrupper med solitärträd ovanför den översta terrassen/släntkrönet. Högre vegetation undviks i anslutning till ramperna och vid tunnelmynningarna ur ett trygghetsperspektiv.

Belysning utgör en viktig del för att förbättra tryggheten vid gång- och cykelpassager. Belysning föreslås dels som funktionsbelysning i anslutning till ramperna och i tunneln. Dels så föreslås effektbelysning av föreslagna blockmurar.

Effektbelysningen föreslås bestå av LED- armaturer som lyser upp blockmurarna nedifrån. Betongytor på vingmurar samt tunnelväggar och tak ska utföras i ljusa kulörer antingen genom infärgning eller målning. Betongytor föreslås även att få en ytstruktur som skapar en enkel relief i betongytan till exempel med hjälp av en matris som placeras på insidan av gjutformen.

Busshållplats

Busshållplats längs väg 372 i anslutning till GC-porten vid Moröskolan utformas så att den blir trafiksäker och tillgänglig och upplevs som trygg. Utrustning vid busshållplatser bör vara enhetlig och väl synlig för att skapa trygghetskänsla.

Etableringsytors och upplagsytors

Befintligt park-/grönområde längs väg 372 ska inventeras innan områden tas i anspråk som etablerings- och upplagsytors och befintlig vegetation ska mätas in. Etablerings- och upplagsytors ska planeras på ett sådant sätt så att den vegetation som bedöms mest värdefull i möjligaste mån kan bevaras. De kvarvarande delarna av park-/grönstråket längs väg 372 ska återställas till sin tidigare karaktär och funktion enligt de generella utformningsprinciperna för återställning av etablerings- och upplagsytors. Vid val av växter ska utgångspunkten vara en artsammansättning som ansluter till befintlig parkkaraktär och omgivande trädgårdsvegetation. Ett större ädellövinslag bör eftersträvas med tex lind och lönn, liksom blommande och bärande arter som bidrar till att höja områdets upplevelsevärden.

Träd planteras företrädesvis i mindre solitärgrupper och kompletteras med buskdungar som bidrar till att skapa mindre rumsbildningar inom området. Träd- och buskvegetation planteras även för att förstärka rumsligheten mot väg 372 och förankra bullerskyddsskärmarna i parkmiljön.

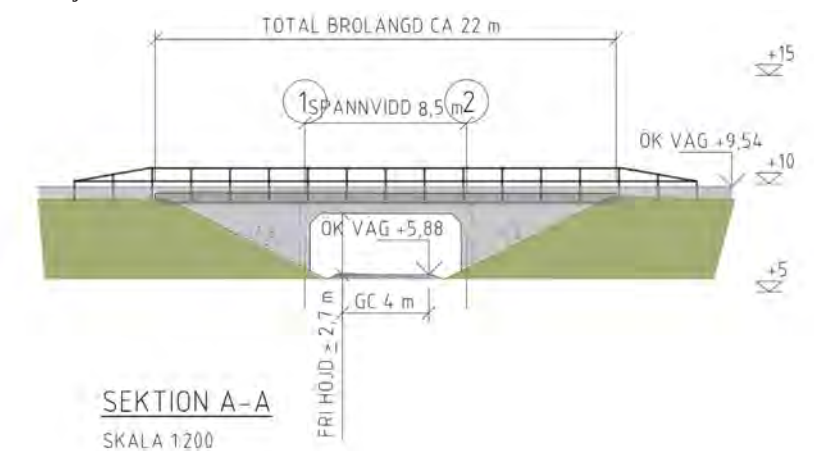
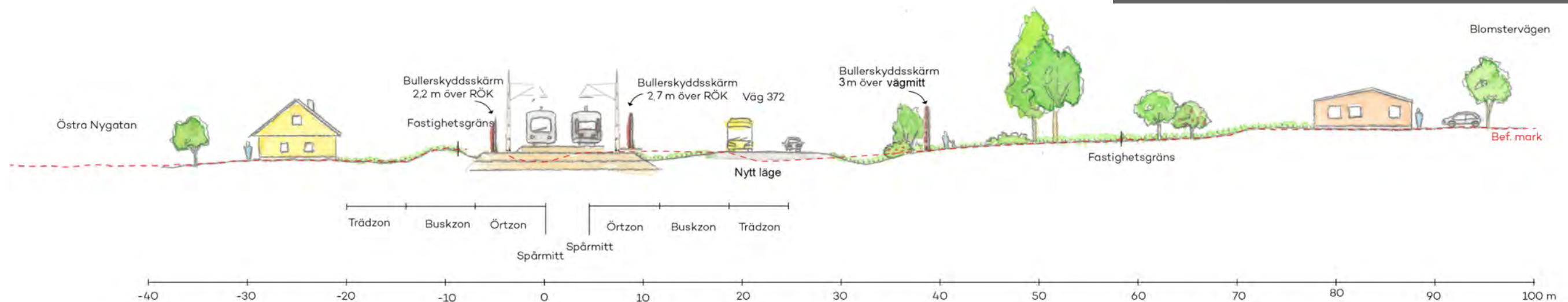


Fig. 5.3.2 Principelevation GC-port Moröskolan.



Figur 5.3.3 Principektion utformning vid längdmätning 128+600 längs väg 372.

RÖK=rälsöverkant

Bullerskyddsskärmar längs väg 372

Bullerskyddsskärmar längs väg 372 ska utföras med en höjd av tre meter över vägmitt. Skärmarna utförs som träskärmar enligt principen för skärmar längs väg med park- och villakarakter som beskrivs i kapitel 4 *Generella utformningsprinciper*. Vid behov så modelleras marken för att undvika för höga totalhöjder på skärmarna. Skärmarnas totalhöjd bör ej överstiga 3,20 meter. På skärmarnas utsida mot parkstråket och villabebyggelsen föreslås spaljeer med klätterväxter samt dungar med träd- och buskvegetation med jämna mellanrum för att förankra skärmarna.

Det är viktigt att planket inte upplevs helt rakt och monotont för trafikanterna. För att uppnå variation ska skärmarnas läge i sidled varieras längs sträckan genom att en zon skapas mellan 8-10 meter från väggkant där skärmarna tillåts variera i sidled. Därigenom kan nischer skapas längs skärmarna som möjliggör placering av träd- och buskvegetation längs dessa även på den sida som vetter mot väg 372.

Nischerna placeras med hänsyn till befintlig vegetation och förläggs företrädesvis där parkstråket är bredare. Genomsiktliga skärmar föreslås på de delar av skärmarna som vinklas in så att utblickar möjliggörs från vägrummet mot parkmiljön och villaområdena.

Höga bullerskyddsskärmar längs järnväg

Höga bullerskyddsskärmar mellan järnvägen och väg 372 utförs med en höjd av 2,7 m. Bullerskyddsskärmar för järnväg ska utföras enligt de generella utformningsprinciperna för bullerskyddsskärmar längs järnväg med stadskarakter. I syfte att förankra skärmarna i vägrummet och skapa en större variation längs sträckan föreslås vegetationsklädda partier längs skärmarna där det är möjligt med hänsyn till säkerhetsavstånd till vägen. Vegetation föreslås utföras med klätterväxter och medelhöga buskar. För att tillföra upplevelsevärden förordas ett stort inslag av blommande arter liksom växter med kontrasterande bladfärg och höstfärger.



Figur 5.3:4 Bullerskärm med inschack, glasade partier och vegetation.



Figur 5.3:5 Bullerskärm i trä med stående lockpanel och plåttäckning.



Figur 5.3:6 Principvy utformning av bullerskyddsskärmar längs väg 372 med nisher, genomsiktliga partier och vegetation.