



# PM Gestaltungsprogram

Inledande landskapsanalys

**Dubbelspår Avesta Krylbo - Dalslund**

Avesta kommun, Dalarnas län

Järnvägsplan 2021-05-17

145016-04-025-002

Trafikverket

Postadress: Röda vägen 1, 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Gestaltningsprogram

Författare: Johanna Eriksson, Selma Broström, Sweco

Dokumentdatum: 2021-05-17

Ärendenummer: TRV 2020/126345

Uppdragsnummer: 145016

Kontaktperson: Fredrik Karlsson, Projektledare Trafikverket

Foto: Sweco om inte annat anges

Illustration: Sweco om inte annat anges

# Innehåll

1 Inledning .....	5
1.1 Bakgrund .....	5
1.2 Projekt mål .....	5
1.3 Syfte.....	5
1.4 Metod .....	5
2 Inledande landskapsanalys.....	6
2.1 Landskapets huvuddrag .....	6
2.2 Landskapselement .....	7
2.3 Landskapstyper.....	7
2.4 Känslighet och potential.....	9
3 Gestaltungsprinciper .....	11
3.1 Gestaltungsavsikter .....	11
3.2 Generella gestaltungsprinciper.....	12
3.3 Platsspecifika gestaltungsprinciper .....	16
4 Fortsatt arbete .....	17
5 Källor .....	17



# Sammanfattning

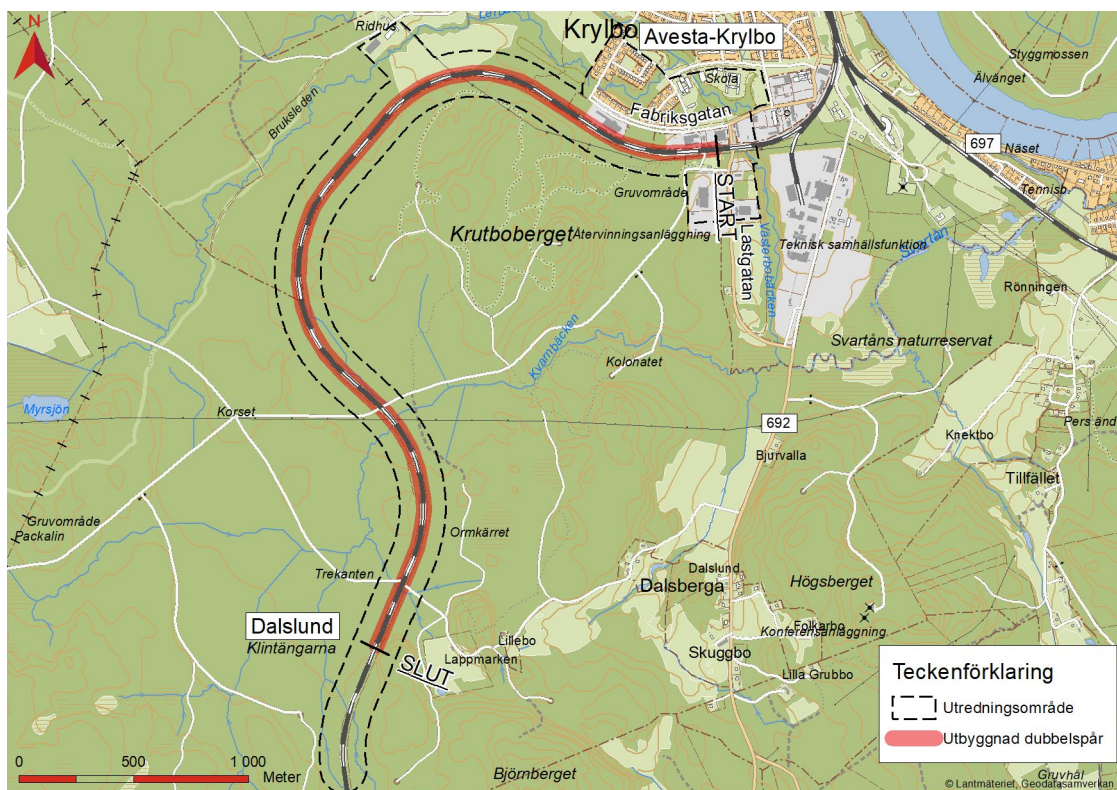
I projektet ska en järnvägsplan och systemhandling tas fram för dubbelspår längs befintlig järnväg för sträckan Avesta Krylbo-Dalslund. Sträckningen tar sin början i den södra änden av Avesta Krylbo bangård, i södra änden av bron över Lastgatan, för att ansluta till befintligt spår norr om Dalslund. Ett nytt spår ska placeras på den nordvästliga sidan om det befintliga spåret. Avstånden mellan spåren varierar mellan 6,5 m till ca 11 m. Det befintliga spåret bevaras i samma läge och skick.

Godsstråket genom Bergslagen utgör ett huvudstråk för godstrafiken till och från Norrland. Förutom för transittrafiken mellan norra och södra Sverige är banan också ett viktigt stråk för godstrafiken till och från Bergslagen.

Avesta Krylbo bangårdsområde knyter samman Dalabanan och Godsstråket genom Bergslagen. Den fyller en viktig funktion som korsningspunkt för båda två av dessa enkelspåriga järnvägsanläggningar. Bangården har idag kapacitetsbrist och genomgående tåg drabbas av hastighetsnedsättningar, främst längs godsstråket.

PM Gestaltungsprogram innehåller en inledande landskapsanalys som beskriver landskapet inom angivet utredningsområde för projektet Dubbelspår Avesta Krylbo – Dalslund. I den inledande landskapsanalysen har tre landskapstyper identifierats: tätort- och industriområde, jordbrukslandskap och skogslandskap.

Gestaltungsprogrammet är framtagen utifrån den inledande landskapsanalysen, framtagna projektmål och gestaltungsavsikter. Gestaltungsavsikterna har formulerats med hänsyn till att landskapets karaktär ska bevaras och utvecklas.



Figur 1 Översiktsskarta över aktuell järnvägssträcka.

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Projektet avser dubbelspår längs befintlig sträckning för sträckan Avesta Krylbo-Dalslund. Sträckningen tar sin början i den södra änden av Krylbo bangård, vid bron över Lastgatan, för att ansluta till befintligt spår norr om Dalslund. Det befintliga spåret bevaras i samma läge och skick. Syftet med de kapacitetshöjande åtgärderna är att skapa utrymme för prognostiserad tillkommande godstrafik samt att förbättra transportkvaliteten för befintliga tåg.

## 1.2 Projekt mål

Nedan följer en sammanställning av projektets mål. Samtliga mål berör landskapet och gestaltning direkt eller indirekt.

- Tillse att hänsyn tas både till byggbarhet och arbetsmiljö vid val av utformning för att minimera risken för arbetsplatsolyckor både under byggskede och drift.
- Genomföra en teknikslagsövergripande lösning för ravinen för att:
  - Bevara askskogen till så stor del som möjligt.
  - Förbättra befintliga trummor eller se till att de lämnas i befintligt skick.
- Förbättra faunapassager genom att anlägga nya trummor sammantaget med befintliga trummor.
- Behålla utblicken över jordbrukslandskapet.

## 1.3 Syfte

Syftet med den inledande landskapsanalysen var att tidigt i processen identifiera och beskriva landskapet och dess beståndsdelar ur ett helhetsperspektiv. Detta för att skapa förståelse för landskapet, dess värden och särdrag. Den inledande landskapsanalysen och gestaltungsavsikterna har utgjort underlag för val av läge och för utformning av den nya järnvägen och är en utgångspunkt för arbetet med gestaltungsprogrammet. Gestaltungsprogrammet ska redogöra för hur gestaltungsavsikterna ska uppnås. Det görs genom generella och platsspecifika beskrivningar hur järnvägsanläggningen ska se ut. Gestaltungsprogrammet ska fungera som en utgångspunkt och stöd i kommande projekteringsarbete.

## 1.4 Metod

Landskapsanalysen utgår från Trafikverkets handbok för landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar (2016) och baseras på LCA-metoden, Landscape Character Assessment. Metoden används för att analysera och beskriva helheten i landskapet. Gestaltungsarbetet utgår från Trafikverkets handbok för gestaltungsarbete och gestaltungsprogram i infrastrukturprojekt (2014).

## 2 Inledande landskapsanalys

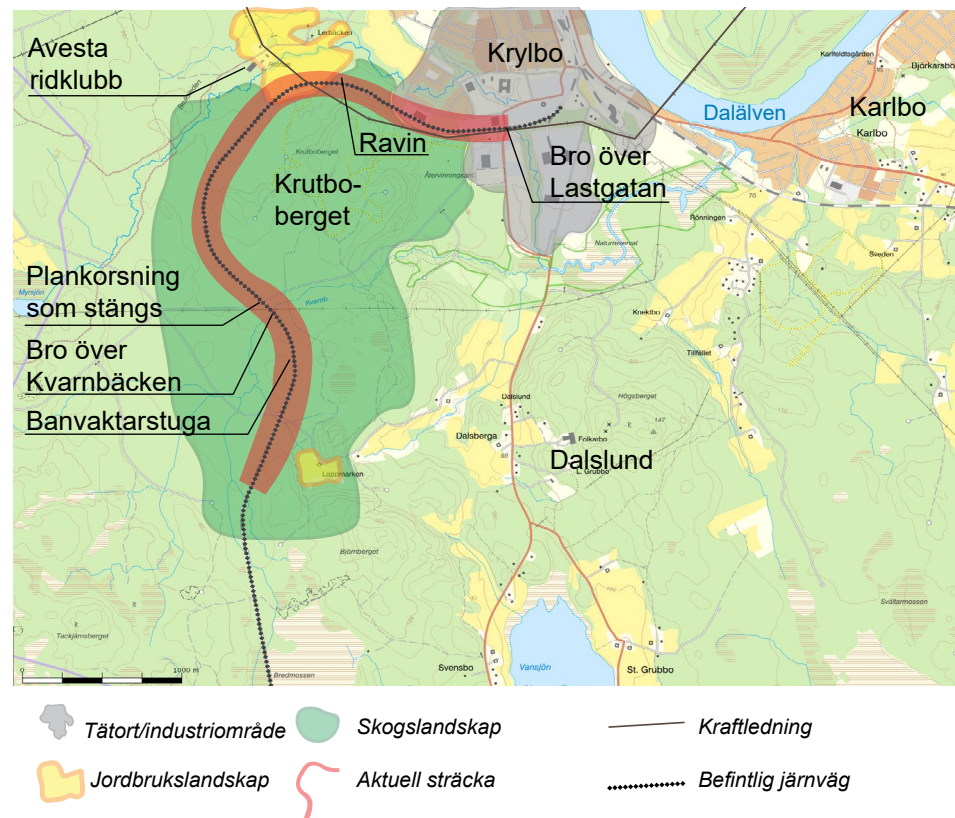
Den inledande landskapsanalysen från samrådsunderlaget har uppdaterats. Tre landskapstyper inom utredningsområdet identifierats. Landskapstyperna tätort- och industriområde, jordbrukslandskap och skogslandskap redovisas i figur 1 och beskrivs under kapitel 2.3. Den dominerade landskapstypen för utredningsområdet är skogslandskapet.

### 2.1 Landskapets huvuddrag

Geografiskt tillhör utredningsområdet Bergslagen som omfattas av södra Dalarna, nordvästra delar av Västmanland och sydöstra delar av Värmland. Karaktäristiskt för Bergslagen är dess skiftande natur i kuperad terräng som utgörs av höga berg och djupa dalar. Gruvor och hyttor kan påträffas runt om i landskapet, vilket är spår efter bergshantering som pågått här i olika former sedan medeltiden. Landskapet utgörs av skogsmark på höjder, jordbruksmark och skogar med vattendrag i sänkor.

#### Berg och jord

SGUs jordartskarta visar att utredningsområdet till största delen utgörs av silt och lera. I området finns även morän och berg i dagen enligt kartan. I närområdet till befintlig järnväg finns inga utpekade skyddsvärden på länsstyrelsens webbkarta.



Figur 2 Översiktskarta som visar områdets landskapstyper och landskapselement.



## 2.2 Landskapselement

Befintlig järnväg är stel i sin profil och sektion. Den utgör en fysisk barriär och påverkar rörelsemönster i landskapet. Järnvägen ligger mestadels i skärning genom utredningsområdet.

En kraftledning är belägen över det öppna jordbrukslandskapet norr om järnvägen. Kraftledningen passerar över järnvägen och sträcker sig sedan parallellt med järnvägen österut. Kraftledningen är ett linjärt element som skär av luft- rummet och utgör ett visuellt inslag i det öppna jordbrukslandskapet.

En vindkraftpark är under uppbyggnad i skogen väster om utredningsområdet. Vindkraftverk som objekt utgör tydliga landskapselement.

## 2.3 Landskapstyper

En landskapstyp är benämning på en generell förekommande struktur och uppbyggnad av ett landskap. I detta dokument lyfts generella aspekter fram och vad som särpräglar och karaktäriserar den specifika landskapstypen. Den specifika landskapstypen definieras av topografi, skala, struktur, markanvändning och vegetation.

Området för aktuell sträcka av järnvägen utgörs i huvudsak av skogsmark. I norra delen av järnvägsområdet finns också ett område med jordbruksmark, ett industriområde och ca 150 meter från järnvägen finns bostadsbebyggelse.

### Tätort- och industriområde

Området består av sammanhållen bebyggelse. I närheten av utredningsområdet utgörs bebyggelsen av olika verksamheter och industrier. I industriområdet finns ett sågverk och en återvinningscentral. På norra sidan av befintlig järnväg är mindre verksamheter belägna tätt nära järnvägen. Gamla traversbalkar och äldre järnvägsspår visar spår av en tidigare mer aktiv användning av järnvägen. Inom landskapstypen finns bostadsbebyggelse bestående av fristående villor och småhus. Mark och vegetation nära järnvägen präglas av störda marker med ruderatväxter.

Tätort- och industriområdet präglas av befintlig järnväg och annan infrastruktur så som gator. I närheten av utredningsområdet finns en viktig målpunkt för kommunen; Avesta Krylbo järnvägsstation.



Figur 3 Ovanpå viadukt vid Lastgatan.



Figur 4 Ovanpå viadukt vid Lastgatan.



Figur 5 Viadukt vid Lastgatan.

## Jordbrukslandskap

I den norra delen av utredningsområdet finns mindre områden med jordbrukslandskap. Jordbrukslandskapet, omgärdat av sluten skog, skapar ett öppet rum med utblickar. Utblickarna bidrar till att skalan uppfattas som stor. Topografin är svagt varierad med flacka former. En kraftledning korsar åkermarken och utgör ett tydligt visuellt inslag. Avesta ridklubb är en verksamhet som utgör en målpunkt.



Figur 6 Foto från sträckan, ett mindre jordbrukslandskap. Vy från järnvägen norrut. Foto Sweco.

## Skogslandskap

Skogslandskapet sträcker sig över större delen av utredningsområdet. I norra delen av utredningsområdet kilar det in sig mellan tätort- och industriområdet samt jordbrukslandskapet. Det har en varierad topografi med blandad vegetation av barr och löv. Skogen består till största del av produktionsskog med inslag av små sumpskogar, tallhällmark och lövträd. Längs befintlig järnväg är slänterna gräsklädda. Flera myrmarker är idag torra på grund av utdikning för skogsbruket. Skogslandskapet uppfattas som slutet och småskaligt eftersom topografin är svagt varierad och vegetationen tät, vilket begränsar siktlinjer och utblickar. I norra delen av skogslandskapet bryter en kraftledning genom skogen och den slutna karaktären öppnas upp och skapar tillfälliga utblickar. Skogens tätortsnära läge innebär ett värde ur rekreationssynpunkt. Ett motionsspår finns strax söder om kraftledningen vid Krutboberget som används bl.a. av Åvestadalsskolan. Även skogsbilvägnätet används av motionärer.



Figur 7 Närmast befintlig järnväg utgörs vegetationen av lövsly som sedan övergår till björk och gran.



Figur 8 Befintlig bro över Kvarnbäcken sett från sidan av befintlig järnväg.



Figur 9 Befintlig bro över Kvarnbäcken sett från befintlig järnväg.



Järnvägen korsar Kvarnbäcken vid två platser. Kvarnbäcken mynnar i Svartån, utanför utredningsområdet. Svartån ingår i ett naturreservat och Natura2000-område. Den norra, befintliga passagen med Kvarnbäcken har identifierats som bristfällig passage för medelstora däggdjur.

En ravin utmärker sig i utredningsområdets norra del. I ravinen finns lövrik skog med bland annat yngre askplantor som har vissa naturvärden.

Rester av en banvaktarstugan finns på västra sidan järnvägen. Här finns en gårdsmiljö med trädgårdsväxter så som syren, hagtorn och äppelträd som hyser ett visst naturvärde. En tillhörande stenmur är intakt medan endast husgrunden finns kvar av själva byggnaden. Stenmuren är inte biotopskyddad då den inte ligger i öppen mark.

## 2.4 Känslighet och potential

Generellt är öppna landskapstyper mer känsliga för ingrepp av storskalig infrastruktur så som järnvägar. Det öppna landskapet påverkas visuellt i ett större område. Mindre öppna ytor riskerar påverkas eller försvinna helt med en järnvägsdragning på grund av bankar eller skärningar. Skogslandskap är tåligare eftersom det är generellt mer slutet till sin karaktär. Områden som redan är påverkade av infrastruktur är generellt mindre känsliga än opåverkade områden.

### Olika perspektiv

Vid utformandet av en järnväg behöver två perspektiv hanteras: betraktarens och trafikantens. Beträktarperspektivet handlar om hur järnvägen upplevs på håll av den som rör sig i landskapet och vistas i omgivningen. Beträktaren rör sig långsamt och kan därför uppleva detaljer av järnvägsanläggningen. I detta fall handlar trafikantperspektivet om tågföraren som i första hand har fokus på järnvägsspåret och dess närområde men även resenären som hinner uppleva landskapet genom tågfönstret. Upplevelsen för trafikanter kan göras positiv genom att åstadkomma variation längs sträckan. Både för lokföraren och den som står på sidan om är det viktigt att kunna överblicka trafiksituationen för att känna sig trygg och bekväm.

### Svagheter och känslighet

Den nya järnvägsanläggningen kommer innebära att mer mark tas i anspråk. Den kommer skära av landskapet och förstärka den fysiska barriären som befintlig järnväg utgör idag.

I tätort- och industriområdet rör sig fler människor nära järnvägen och den nya järnvägen kan innebära en begränsning av rörelse i landskapet. Bebyggelse nära järnvägen kan också komma att påverkas.

Jordbrukslandskapet är känsligt för ingrepp som kan leda till fragmentering och uppdelning av landskapet. En okänsligt inplacerad järnvägsanläggning riskerar skapa restytor som kan leda till förändrad markanvändning och att öppna ytor växer igen. Igenväxning av öppna ytor kan innebära att utblickar bryts och upplevelsen av landskapet förändras. Borttagande av vegetation som omringar det öppna jordbrukslandskapet kan påverka dess rumslighet.

Skogslandskapet är känsligt för ingrepp som påverkar vegetationsgränser och topografi. Av framkomlighetsskäl kommer vegetation behövas tas ned. Avverkning av sammanhängande skog och ingrepp i topografien så som bergsskärningar kan upplevas som sår i landskapet. Anläggningen kan försämra tillgängligheten

och påverka rekreativsmöjligheter.

En ny anslutningsväg till rv 68 planeras byggas norr om utredningsområdet. Den kommer utgöra ett nytt landskapselement där ytan mellan ny väg och ny järnväg riskerar skapa mellanytor, svåra att exempelvis använda för jordbruk. Ytan riskerar därmed växa igen vilket påverkar utblickar och resandepespektivet.

### Styrkor och potential

Den nya anläggningen kommer innebära att järnvägen får en större plats i landskapet. Dock är landskapet inom utredningsområdet redan påverkat av befintlig järnväg, vilket gör det mindre känsligt jämfört med ett landskap utan befintlig järnväg.

I tätort- och industriområde finns potential att utveckla landskapet med en mer tätortsnära karaktär genom en omsorgsfull utformning av anläggningen.

I jordbrukslandskapet finns potential att bevara och förbättra utblickar i det öppna landskapet. Genom att bevara omgivande vegetationsgränser finns potential att bevara det öppna landskapets rumslighet.

Skogslandskapet är mer tåligt för ingrepp än jordbrukslandskapet. I skogslandskapet är vegetationen tätare och karaktären sluten, vilket bidrar till att påverkan blir mer lokal. Genom minimala intrång i befintlig vegetation och topografi finns potential att bevara landskapets slutna karaktär.

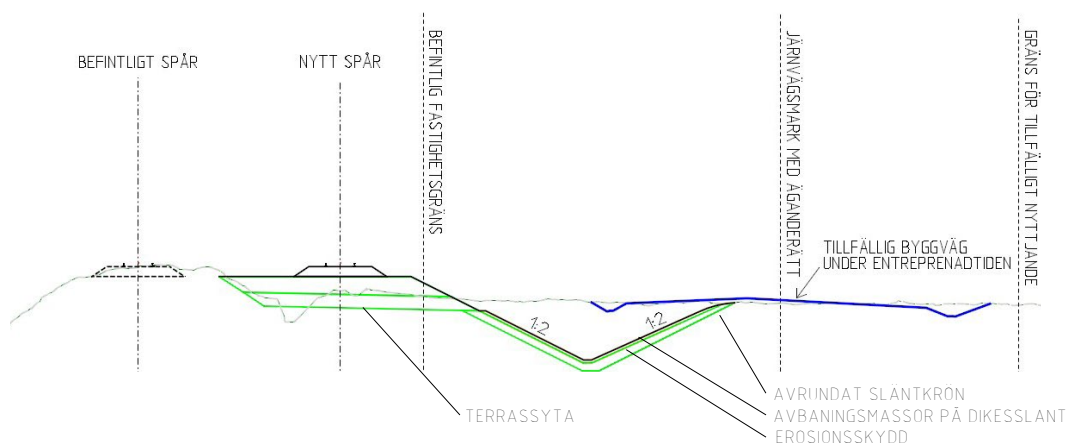
## 3 Gestaltungsprinciper

I detta kapitel redovisas gestaltungsprinciper som ska tillämpas för att säkerställa en hög arkitektonisk kvalitet för järnvägsanläggningen. Gestaltungsprogrammet baseras på gestaltungsavsikterna och ytterligare kunskap som framkommit i arbetet med projektet. Gestaltungsprogrammet ska konkretiseras och beskriva hur gestaltungsavsikterna ska uppnås. Gestaltungsåtgärder som föreslås är både på en generell och platspecifik nivå.

### 3.1 Gestaltungsavsikter

Gestaltungsavsikter är den målbild som ska styra gestaltungsarbetet genom projektet. Gestaltungsavsikter ska behandla frågor, avsnitt eller aspekter som är viktiga att arbeta vidare med i gestaltungsprogrammet och vad som ska uppnås i projektet ur gestaltungs-synpunkt. Gestaltungsavsikterna togs fram i skedet samrådsunderlag. De viktigaste gestaltungsavsikterna att ta till hänsyn i projektet är:

- Järnvägens utformning kommer att följa befintlig järnvägssträckning i möjligaste mån för att minimera intrånget i landskapet.
- Järnvägen kommer aldrig kunna döljas i landskapet men gestaltungsningen ska sträva efter att bevara samband och siktlinjer i landskapet.
- Ur betraktarperspektiv är det viktigt att landskapet runt järnvägen bibehåller sin karaktär. För att järnvägen inte ska konkurrera ut omgivningen med sin påtaglighet hålls utformningen nedtonad.
- Längs den tätortsnära sträckan är betraktarperspektivet viktigt och därför ska utformningen vara mer omsorgsfull.
- I skogslandskapet ska området intill järnvägen fortsättningsvis ha skogskaraktär.
- I jordbrukslandskapet är det viktigt att främja ett fortsatt brukande av marken.



Figur 10 Typsektion ny järnväg och tillfällig byggväg. För sektion vid landskapstyp Tätort- och industri se figur 16.



### 3.2 Generella gestaltungsprinciper

Ny järnväg placeras så nära befintlig järnväg som möjligt för att minimera in-trånget och undvika restytor. Den kan dock inte placeras dikt an då det riskerar påverka befintlig järnvägskropp negativt.

#### Bankar och skärningar

En medveten utformning av bankar och slänter är viktigt för att tona ned järnvägens påverkan på landskapsbilden. Det är särskilt viktigt vid öppna landskapstyper, som jordbrukslandskap och där människor vistas, som i landskapstypen tätort/industriområde. Slänterna utformas generellt med en standardlutning 1:2 vilket krävs för att slänten ska stå kvar.

Mjuka övergångar mellan släntröner-/fot och omgivande mark ger en god landskapsanpassning. Rundning utformas med en radie 5 m. Övergångar mellan markanslutningar ska i så stor utsträckning som möjligt anpassas till naturliga terrängformer för att skapa harmoniska övergångar mellan påverkad och opåverkad mark.

Erosionsskydd kommer behövas på alla dikesslänter och skärningslänter på grund av de erosionskänsliga jordarna i området. Erosionsskydden kläs in med avbaningsmassor med tjocklek 150 mm. I massorna som påförs behålls mindre grenar och rötter för att få en bättre stabilitet i slänterna. För att hålla massorna på plats kan de även täckas med glesvävd kokosmatta som bryts ned med tiden. Se ytterligare information om avbaningsmassor under kapitlet *Masshantering*.

Som utgångspunkt ska ytterslänter vid skärningssektion med dike samt bank-slänter kläs med avbaningsmassor för att få en självetablering av naturligt förekommande växter. Massor påförs från terrassytans nivå och till släntrönet för skärningssektion och där järnvägen ligger på bank påförs massorna från



Figur 11 Exempel på slänt med eller utan avrundning. Foto Trafikverket (Vägbilder).

terrassytans nivå ner till dikesbotten. Vid sträckor med dränering kan massor läggas upp på ytterslätten från dikesbotten upp till släntkrön.

### Ytan mellan spåren

I ytan mellan befintlig och ny järnväg kommer endast bankroppens krossmaterial inrymmas. För att underlätta driften av ytan mellan spåren kan bankroppens grova krossmaterial behöva tätas med ett finare krossmaterial. Detta behöver utredas i nästa skede.

### Vegetation

Trädsäkringszonen innebär att Trafikverket har rätt att avverka och röja träd och annan vegetation som kan äventyra järnvägens driftsäkerhet. Till exempelvis så att inga grenar eller träd riskerar falla på kontaktledningen. Trädsäkringszonen är 20 m från spårmittpunkten vilket innebär att inga träd kommer planteras eller tillåtas vara kvar inom detta område.

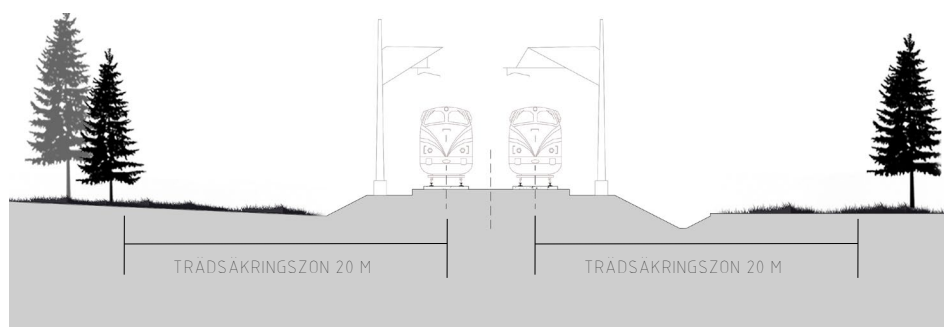
### Vägar, byggvägar & servicevägar

Plankorsning med skogsbilväg vid sektion 168 +085 kommer tas bort av säkerhetsskäl och ersätts med vändplaner på vardera sida om järnvägen. Det är viktigt att utformningen av vändplanerna inte lockar till spårspring till exempel genom att tillse att det inte finns visuell kontakt med vändplan på andra sidan spåret. Vändplanerna placeras utanför järnvägsfastighetens gräns.

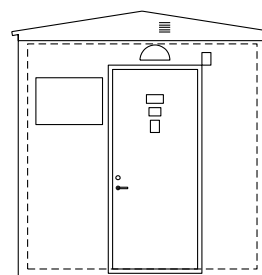
Byggvägar och servicevägar har i huvudsak lokaliserats inom trädsäkringszonen, dikt an mot ny järnväg för att minimera intrång i omkringliggande mark. Ytor med byggvägar som inte övergår till servicevägar ska återställas till ursprungligt skick och kläs med avbaningsmassor från samma naturtyp. Eftersom det i projektet finns ett överskott av massor kan en möjlighet vara att återställa ytor med större mängd massor än vad som tagits bort. Det behöver dock utredas ytterligare för att uppnå god landskapsanpassning och kräver både marklov samt överenskommelser med markägare.

Vissa byggvägar kommer övergå till att bli servicevägar som kommer finnas kvar längs med vissa delar av sträckan. Detta för att göra signalkiosker nåbara för underhåll.

Ytor för tillfällig nyttjanderätt placeras företrädesvis på ytor med avverkad skog, inom trädsäkringszon och intill befintligt vägnät. Ytorna ska återställas till ursprungligt skick efter arbetet slutförts.



Figur 12 Principbild över trädsäkringszon.



Figur 13 Signalkiosk med nedtonad färgsättning.

### Utrustning

Kontaktledningsstolpar, räcken eller stängsel hålls nedtonad utan kulörta delar eller detaljer. Stängsel placeras rakt i plan och om möjligt i samma höjd.

### Banvaktarstugan

Grunden av banvaktarstugan vid sektion 165+450 kommer troligen inte påverkas av ny järnväg. Tillhörande stenmur behöver dock tas bort eller flyttas oavsett vilken släntlutning eller avstånd till spår som väljs på ny järnvägsanläggning. Även vegetationen av trädgårdskaraktär kommer helt eller delvis försvinna.

### Signalkiosker

Signalkiosker placeras vid sektion 162+550, sida mot befintlig järnväg, och vid sektion 166+400, sida mot nytt spår. Signalkioskernas utseende ska hållas nedtonad med färgsättning som gör att de smälter in i omgivningen och inte väcker uppmärksamhet.

### Vatten, bäckar och trummor

Den nya järnvägen kommer korsa bäckar och diken. För att möjliggöra vandring och passage av djur och växter är det viktigt att trummorna har rätt lutning, ligger på rätt djup och är anpassade till vattenflöden. Trummor får inte



Figur 14 Exempel på trumöga med ände som följer släntlutning.



vara kulörta utan ska ha ett lågmäld färgskala som svart eller grå. Nya trummor placeras och förläggs med överdjup så att de inte utgör ett vandringshinder. Ett grövre, naturligt bottenmaterial ska läggas ut i trumman i ravinen, under bron över Kvarnbäckens norra flöde och i trumman vid Kvarnbäckens södra flöde. Trummor bör ha öppning snedskuren i linje med slänt. Det medför att trumman smälter bättre in i slänten i jämförelse med ett rör med ett rakt avslut.

En ny bro byggs över Kvarnbäcken för det nya spåret men bro för befintlig järnväg behålls. Den nya bron utformas som en plattramsbro i likhet med befintlig bro. Under bron utformas en faunapassage för medelstora däggdjur med markeringsstenar som markerar både ingång och stråket under bron. Markeringsstenarna placeras på en torrlagd strandpassage med naturlig utformning. Ett biflöde till Kvarnbäcken som ligger söder om bron kommer korsa järnvägen genom en trumma som ska fungera som passage för vattenlevande djur.

### Masshantering

Eftersom jordarterna är erosionskänsliga i området kommer massor behöva transporteras bort. Avbaningsmassor återanvänds dock och påförs slänter och ytor. Slänterna ska täckas med avbaningsmassor från närliggande plats i samma landskapstyp. I öppet landskap utgörs markskiktet av gräs och örter och i skogsmark utgörs det av ris, gräs och örter. Avbaningsmassor från olika naturtyper får inte blandas så att exempelvis massor från jordbruksmark påförs sträckor med skogsmark.

Avbaningsmassorna skalas av och läggs upp i kanten längs med hela sträckan för att minimera transporter. Det säkerställer dessutom att rätt massor återförs till rätt naturtyp. Där det utrymmesmässigt är trångt placeras de på tillfälliga upplags- och etableringsytor. Upplagsplatser för avbaningsmassor ska hanteras så att skikten lagras utan att packas så att den naturliga fröbanken bevaras. Upplag får max vara 2,5 meter höga och 6 meter breda för att frön och naturliga processer i jorden ska hållas vid liv. Upplag för avbaningsmassor får inte packas.

Det förekommer blomsterlupin längs med sträckan som är en invasiv främmande art. Blomsterupinförekomsten kommer schaktas bort i och med anläggandet av ny järnväg. Massor från dessa områden får inte återanvändas. För information om blomsterlupinernas utbredning se projektets naturvärdesinventering.

### Bullerskydd

Endast fastighetsnära bulleråtgärder bedöms vara aktuella i nuläget.



Figur 15 Exempel på faunapassage för medelstora däggdjur med torrlagd strandpassage.

### 3.3 Platsspecifika gestaltungsprinciper

#### Landskapstyp Jordbrukslandskap

Påverkan på jordbruksmarken, mellan sektion 163+130 och 163+440, ska minimeras så att brukandet inte påverkas negativt. För att minimera påverkan på jordbruksmarken skalas de översta 30 cm av innan byggväg anordnas. Marken skyddas med materialskiljande geotextil innan byggväg anordnas ovanpå. Ovanpå geotextilen påförs 10 cm sand för att skydda geotextilen och för att underlätta att se vart den tillfälliga överbyggnaden tar slut när det är dags för återställning. Mark som tillfälligt tas i anspråk återställs till ursprungligt skick med hjälp av de massor man inledningsvis banat av. Inga rester av stenkross får finnas kvar efter återställning.

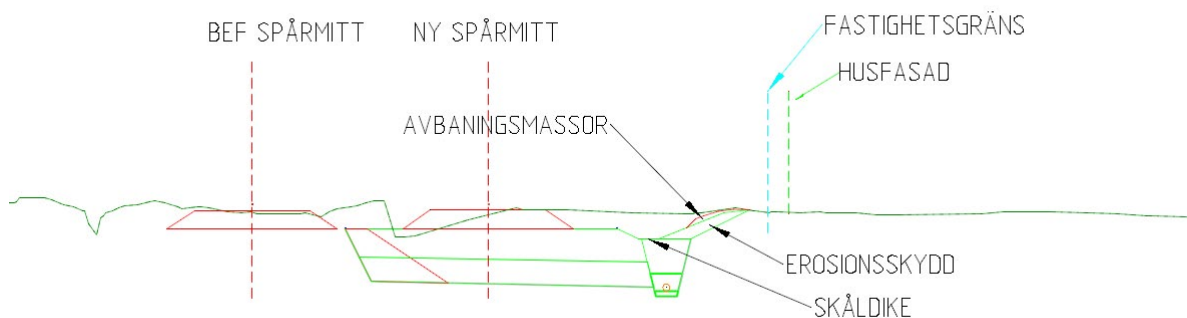
Slänterna kläs med avbaningsmassor och sås in med gräs för att påskynda etableringen samt minimera intrång av rudratväxter.

Järnvägsområdet ska fortsättningsvis hållas öppet från träd, buskar samt även lägre buskvegetation för att inte begränsa utblickar eller störa landskapsbilden.

#### Landskapstyp Tätort- och industriområde

För att minska intrånget mot intilliggande fastigheter föreslås avvattning med skåldiken med dräneringsledning mellan sektion 162+400 och 162+550. Ytterslänterna kläs med avbaningsmassor och sås in med gräs för att påskynda etablering och snabbare ge ett mer omhändertaget uttryck. Mellan sektion 161+950 och 162+200 anläggs grundare skåldiken för att ytterligare minimera intrång på intilliggande fastighet. Här inryms endast att övre delen av ytterslänt täcks med avbaningsmassor.

Verksamheter inom landskapstypen är inhägnade vilket indirekt ger ett skydd för spårsporing.



#### Ravinen

I ravinen, vid sektion 163+100, kommer ett befintligt dike ledas mot ny trumma som anläggs. Här behöver miljön i nya slänter utformas så de påminner om de gamla slänterna. Släntutbredning vid järnvägen och nya trumman anpassas så det harmonierar och har en mjuk anslutning till omgivande mark. Den nya trumman har som funktion att leda vatten kombinerat med faunapassage för medelstora däggdjur.

Ravinen är ett riskområde för sättningar så järnvägsbanken läggs ut i god tid så att marken hinner sätta sig innan bankroppen byggs upp. Byggvägar anläggs i samma sträckning som det nya spåret för att minimera intrånget.

## 4 Fortsatt arbete

Det fortsatta gestaltungsarbetet ska utgå från de principer som beskrivs i detta gestaltungsprogram. Särskilt viktigt är:

- Beskrivning och uppföljning av hur avbaningsmassor och produktionsytor hanteras och återställs. Det behöver sedan noggrant följas upp i byggskedet.
- Tillse att jordbruksmarken inte påverkas negativt, att ställda krav under byggtiden uppfylls och att utblickar värnas. Detta kan exempelvis göras genom att förhindra att ytor intill järnvägen växer igen.
- Att säkerställa att föreslagna gestaltungsprinciperna genomförs i landskapstypen Tätort- och industriområde där betraktarperspektivet är särskilt viktigt.
- Att säkerställa att faunpassagera får rätt utformning och funktion.
- Hanteringen av zonen mellan ny och gammal banvall.
- Hanteringen av ravinen.
- Arkeologisk utredning genomförs vid barmark 2021 där mer information kan framkomma och som behöver tas hänsyn till i anpassningen av järnvägen till landskapet.

## 5 Källor

Trafikverket. (2016). Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar, En handledning.

Trafikverket (2014). Handbok för gestaltungsarbete och gestaltungsprogram i infrastrukturprojekt.

Vägverket (2006). *Landskapets karaktärsdrag – en beskrivning för infrastruktursektorn.*





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

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)