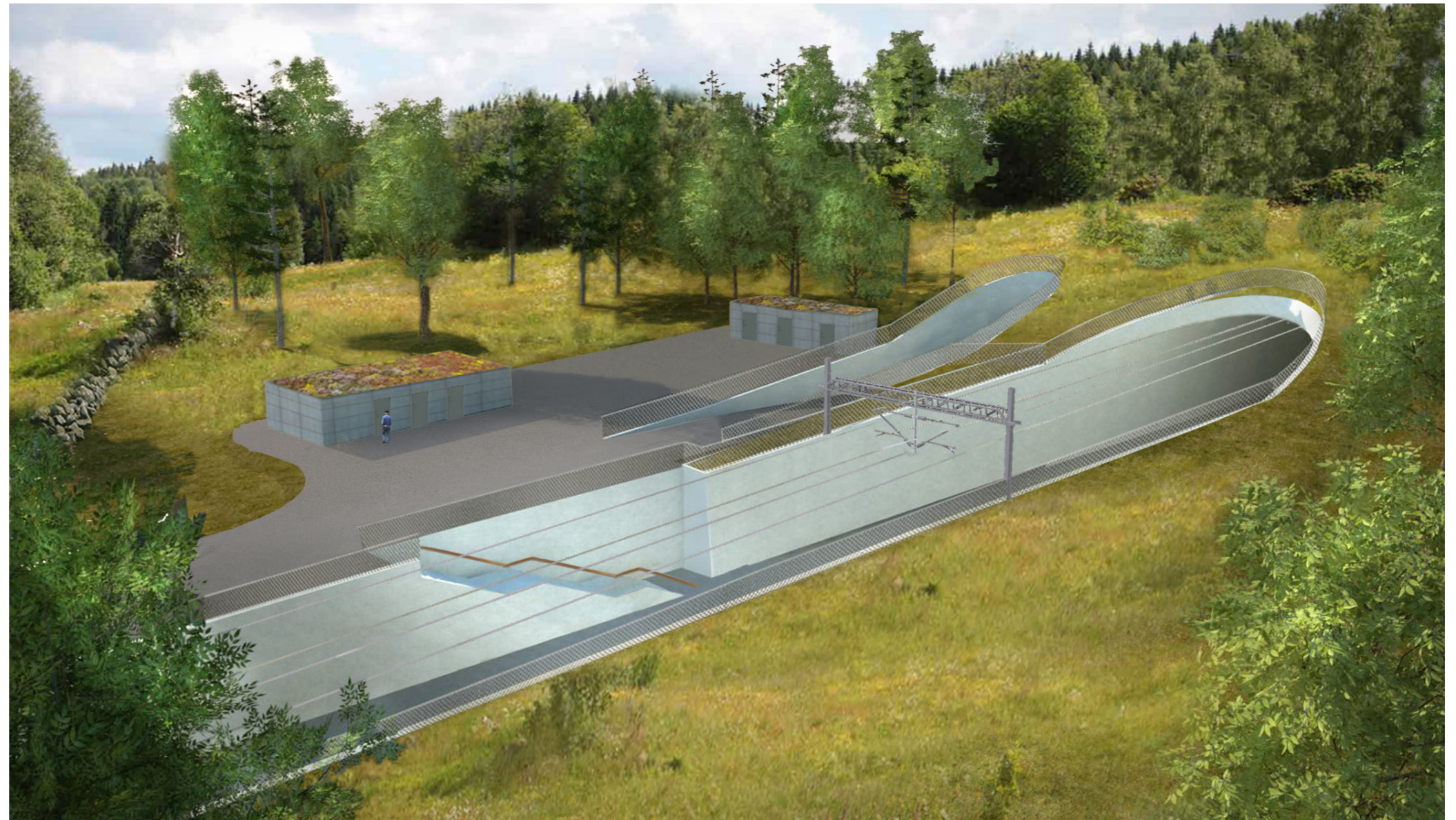


4.5 Stadsnära rekreationsområde

Det nya dubbelspåret kommer att bli påtagligt i det stadsnära rekreationsområdet, eftersom här inte finns någon järnväg sedan tidigare. Tunneln mynnar ut i det populära rekreationsområdet i Breared. Tillsammans med omfattande bullerskyddsåtgärder innebär den nya järnvägen en kraftig barriär i området, både visuellt och fysiskt. Huvudfokus för gestaltningen blir att försöka inordna det nya på ett omsorgsfullt sätt, genom till exempel varsam markmodellering och återplantering.



Figur 4.71. Fotomontage över tunnelpåslagen i Breared.

4.5.1 Analys

Uppbyggnad

Området är en del i ett större rekreationsområde med halvöppen karaktär i utkanten av Varbergs tätort. Området sträcker sig från en höjdrygg + 30 meter över havet som succesivt övergår till ett halvöppet odlingslandskap i östlig riktning där marknivån är cirka +10 meter över havet.

Uppe på höjden är grönstrukturen småskalig och omväxlande med öppna gläntor omslutna av välutvecklad brynvegetation. I sluttningen mot öster är marken mer eller mindre blockrik. Berg i dagen förekommer liksom förfallna stengärdesgårdar. Vegetationen är lövdominerad, tät och relativt svårframkomlig. Sluttningen genomkorsas av stigar. Övergången mot jordbrukslandskapet utgörs av kilformad brynvegetation som följer ägo gränserna. I gränzonen mellan den skogsbevuxna sluttningen och den öppna jordbruksmarken löper en grusad väg som kantas av stenmurar och frodig grönska på båda sidor. Grusvägen nyttjas flitigt för promenader och har höga

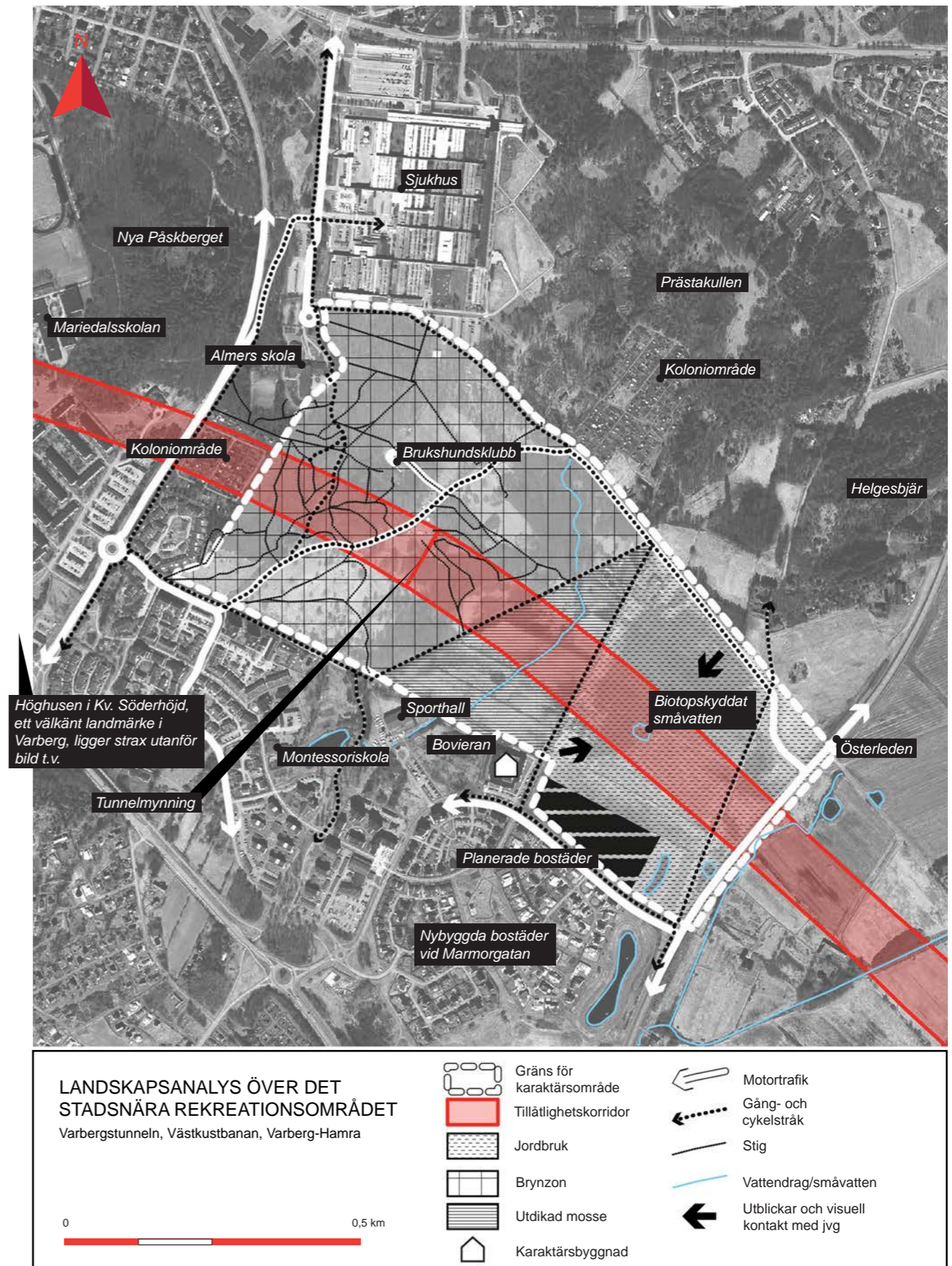
upplevelsevärden.

Sydost om bergssluttningen övergår landskapet i öppna fält med högvuxen gräsvegetation. Randzonen mellan stad och land är en flikig bård av rester av odlingsmark, rekreationsområden och bostäder. Gränsen mellan det öppna jordbrukslandskapet och staden, som tidigare låg på de högre partierna, har flyttats, i och med att bebyggelsen har flyttat ut på den flacka slätten. Idag ligger gränsen mellan jordbrukslandskapet och staden i princip vid Österleden som är en relativt modern trafikled som passerar genom området i nordost/sydvästlig riktning. Österleden är den i särklass mest trafikerade vägen i området.

Bebyggelsen som omger fälten är till största del bostäder. Vid Marmorgatan finns ett villaområde till största delen byggt på 00-talet. Nordväst om detta ligger ett lite äldre område, uppfört på 90-talet, med omväxlande friliggande villor och flerfamiljshus. Där ligger också en Montessori-skola och en sporthall.



Figur 4.72. En karaktäristisk bild från rekreationsområdet i Breared, i södra utkanten av Varbergs tätort.



Användning

Området är ett populärt rekreationsområde och är rikt på stigar. Här finns brukshundsklubb och kolonistugor strax utanför planerad järnvägskorridor. Förutom den stora grupp som går eller cyklar genom området, används även skogen av mountainbikecyklister samt för orientering. Här finns betesmark, delvis fortfarande betad, delvis under igenväxning.

Gång- och cykelvägar, samt gamla markvägar kopplar samman bostadsområdena i sydväst med målpunkter för rekreation, samt med sjukhuset och skolan i nordost.

De öppna fälten nyttjas mestadels för extensivt bete, vilket innebär att de successivt håller på att växa igen. För området sydväst om järnvägskorridoren planerar kommunen för ny bostadsbebyggelse, en detaljplan för området håller på att upprättas.

Särskilda värden

- Variationsrik grönstruktur - slutet krontak, öppna gläntor, täta snår, välutvecklad brynvegetation
- Stengärdesgårdar med frodig örtvegetation och färggranna lavar. Berg i dagen.
- Lättillgängligt, välutvecklat stigsystem
- Välanvänt, bostadsnära rekreationsområde

Området har sammantaget höga rekreations- och naturvärden, och måttliga landskapsbildsvärden.



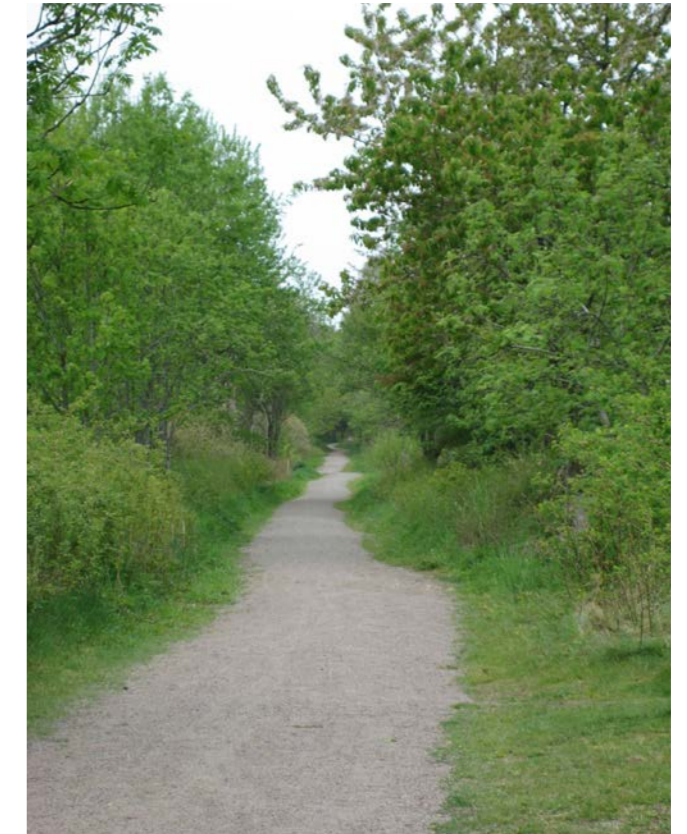
Figur 4.74. Koloniområdet utgör en del av rekreationsområdet.



Figur 4.73. Stigrikt och välanvänt rekreationsområde, delvis beläget ovanpå den planerade bergtunneln.



Figur 4.75. Slätten söder om rekreationsområdet med ungefärligt läge för den nya järnvägen markerad av käppar. Foto Pär Connelid, Kula HB.



Figur 4.76. Välfrekventerat gångstråk med stenmurar på ömse sidor. Beläget i brynazonen mellan den skogsbevuxna sluttningen och den öppna jordbruksmarken.



Figur 4.77. Staden växer ut på den tidigare jordbruksmarken. Här nybyggda bostäder vid Marmorgatan.



Figur 4.78. Bovieran 55+boende har etablerat sig i området. Till höger i bild syns kvarteret Söderhöjd, tre punkthus som bildar ett markant landmärke i södra Varberg.

4.5.2 Gestaltning

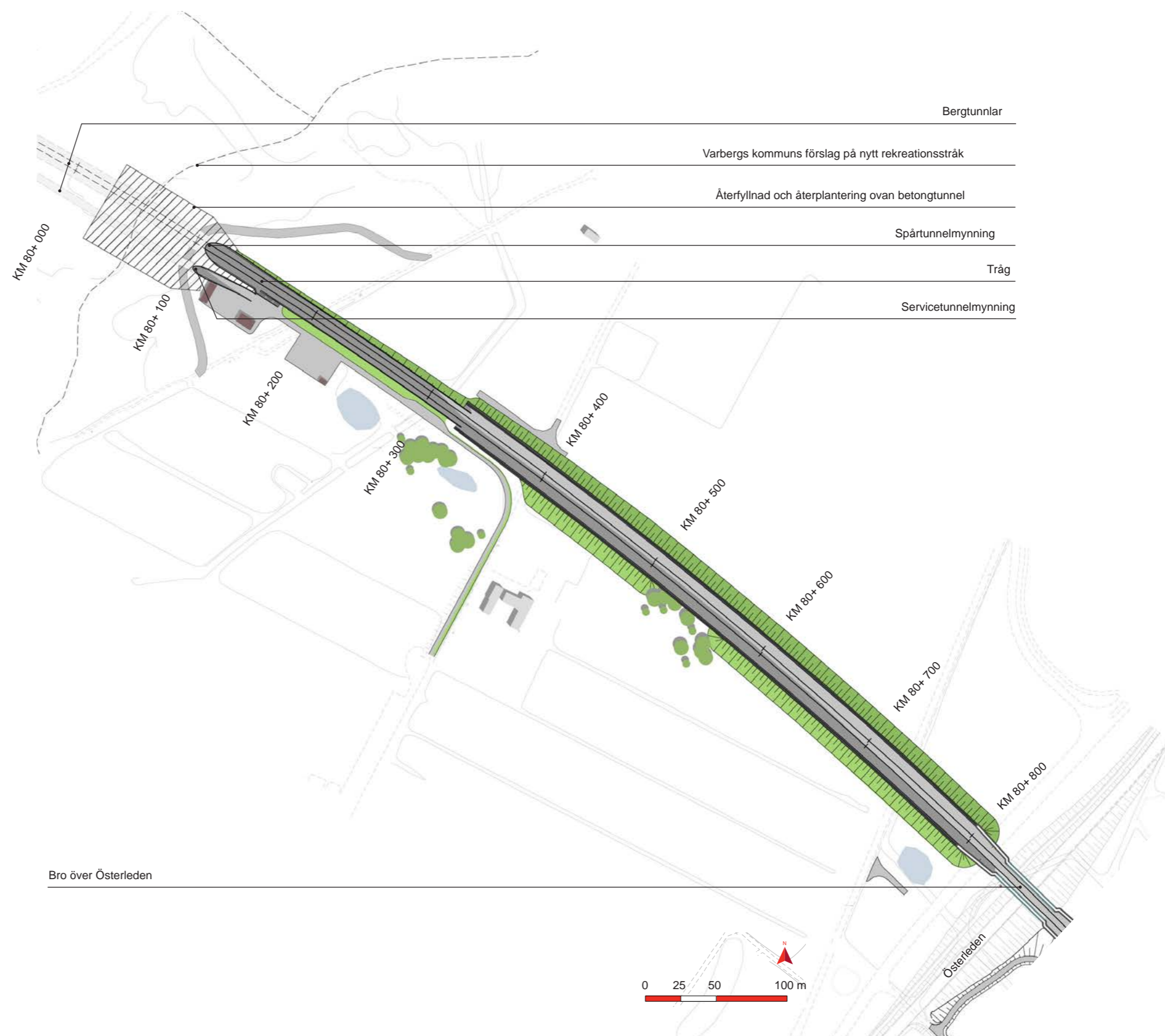
Sammanfattning av planförslaget

I Breared mynnar både spår- och service- och räddningstunneln ut i ett svagt sluttande rekreationsområde, i närheten av bostäder, skolor, sjukhus och andra verksamheter. Den nya järnvägen läggs i tråg tills den når marknivå, och fortsätter sedan söderut på en nivå strax över befintlig marknivå. Vid korsningen med Österleden förläggs järnvägen på en bro över vägen, vilken också flyttas till en ny sträckning något söderut.

För drift av anläggningen krävs också servicevägar, teknikhus och utjämningsmagasin. På grund av närliggande bostäder krävs bullerskyddsåtgärder på båda sidor om det nya dubbelspåret på hela sträckan från tunnelmynning och över Österleden.

Målsättningen för gestaltungsarbetet i det stadsnära rekreationsområdet är att utforma järnvägens anläggningar på ett sådant sätt att de i största möjliga mån underordnar sig landskapet.

Förhoppningen är också att användningen av området ska kunna beibehållas genom att anläggningen utformas på ett sätt som begränsar störningarna från järnvägen.



Figur 4.79. Översikt, planerad järnvägsanläggning i Breared.

Tunnelmynning för spårtunnel och service- och räddningstunnel

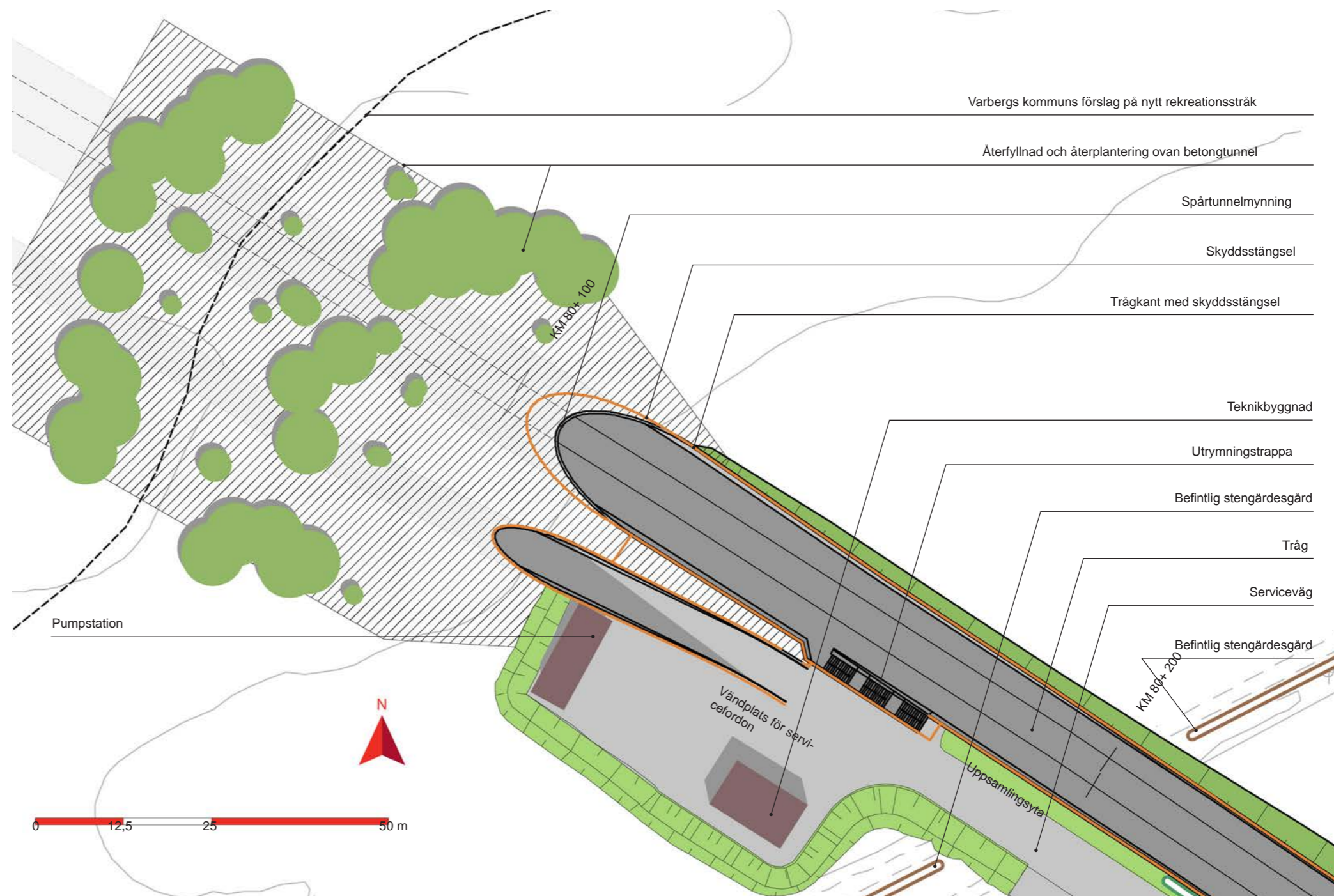
Spårtunnel och den parallella service- och räddningstunneln mynnar båda ut i det flacka rekreationsområdet i Breared. Platsen för mynningarna är en blygsam sluttning med tunna jordlager, bevuxen med blandskog. De båda tunnelarna, där spårtunneln är betydligt bredare än sin lillasyster, 14 meter respektive ca 5 meter, mynnar ut intill varandra men med en liten remsa mark och en bergklack emellan. Mynningen för respektive tunnel ges en rundad form med svagt lutande sidor, för att kunna smygas in i den flacka sluttningen. På grund av det rörliga och ytnära grundvattnet i området är det nödvändigt att anlägga ett tätt tråg, från tunnelmynning till dess att järnvägen respektive servicevägen når marknivå.

Den mjukare formen på portalerna skiljer sig här från den utformning man finner i stationsområdet, för att bättre inordna anläggningen i naturmiljön. Relativt flacka slänter både längs öppningen och ut mot sidorna, tar upp höjdskillnaden som tunnelmynningen skapar på ett sätt som ansluter harmoniskt med omnejden. Trågets överkant följer närmast tunnelmynningen i stora drag markens lutning.

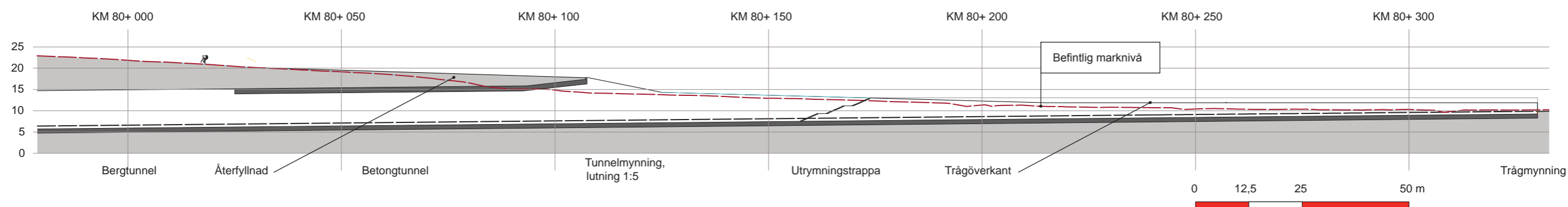
Då tunnelarna närmar sig marknivå blir till slut bergtäckningen för liten, och den sista delen av tunneln behöver konstrueras som betongtunnel. Ytorna ovan betongtunneln ska återfyllas med anslutningar till "tunnelkrönet" med lutningen 1:5 (se Figur 4:83).

För att möjliggöra att området behåller sin funktion som rekreationsområde föreslås återfyllnaden ovan tunnelmynningarna och betongtunnelarna att återställas till naturmark genom återplantering av träd och etablering av busk- och fåltskikt med arter som förekommer i närområdet. Målet är att området så småningom ska återgå till en väl utvecklad skiktad blandskog.

Tråget och tunnelportalerna ska förses med skyddsstaket. Staketets placering är på tråγκant och dras vid tåg tunnelns mynning bakåt till erforderligt avstånd som medger undvikande av elskydd över kontaktledningarna.



Figur 4.80. Plan för den södra tunnelmynningen.



Figur 4.81. Längdsektion som visar betongtunnel, den södra tunnelmynningen och tråg. Utsträckning ca km 79+990 - 80+340.

Tråg

Trågets överkant följer i det närmaste den befintliga marknivån och terrängens lutningar. Tunnelmynningarnas rundade form och måttliga lutningar ger en succesiv övergång mellan tråg och tunnel.

I de delar där omgivande mark ligger så lågt i förhållande till rälsöverkant att bullerskydd erfordras, har vi valt att låta trågekanten fortsätta på en högre nivå istället för att lägga till ytterligare ett element i landskapet i form av bullerskyddsvall eller skärm. När trågekanten blir högre har vi istället valt att klä den sydvästra utsidan av betongmuren med en kallmur av sprängsten från tunnelbygget. Denna mur utgör även kompensationsåtgärd för de biotopskyddade stenmurar som måste tas bort i projektet. Längs den nordöstra sidan av tråget släntas marken upp mot trågekanten i en lutning om ungefär 1:4. Detta mildrar intrycket av den förhöjda trågekanten, samtidigt som det utgör ett effektivt och nödvändigt skydd mot att ytvatten rinner ned i tråget.

I tråget närmast tunnelmynningarna kommer kontaktledningar att monteras på bryggor. Bryggorna löper tvärs över tråget och fästs i klackar på insidan av tråget, vid dess överkant.

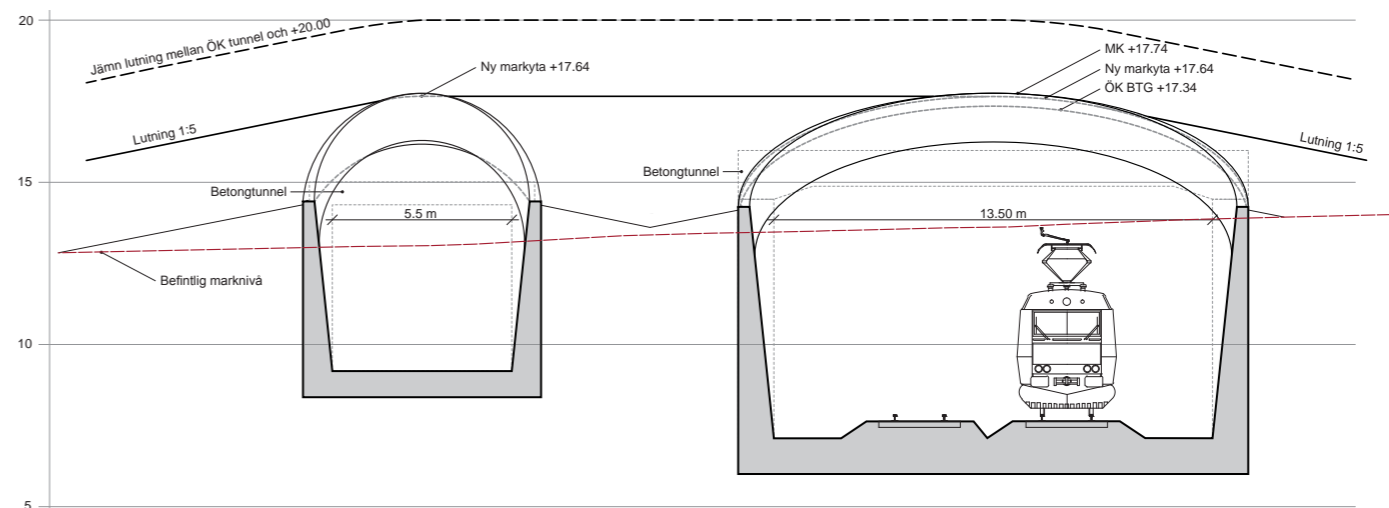
Serviceväg, uppsamlingsyta och teknikhus

Cirka 50 meter från tunnelmynningarna placeras en utrymningstrappa. För att mildra trappans relieffekt i det djupa tråget, har den förskjutits lite i sidled i förhållande till tråget i övrigt. Vid en eventuell utrymning blir således trappan lättare att upptäcka eftersom den hamnar direkt i tunnelmynningens siktlinje.

Längs trågets sydvästra sida tillkommer stora hårdgjorda ytor, och tre olika teknikbyggnader. Dessa är nödvändiga dels för driften av tunneln, dels för räddningstjänsten vid en eventuell olycka i tunnel eller tråg. Vid utrymning av ett tåg krävs en yta om minst 500 m² som kan fungera som uppsamlingsyta, därutöver plats för uppställning av räddningsfordon.

Teknikbyggnaderna följder samma utformningsprincip som i övriga anläggningen. För att anpassas väl till betongen i portal och tråg, kläs fasaderna här med ljus betong i en kasettlösning och förses med sedumtak (se Figur 4.93).

Det samlade intrycket av järnvägsanläggningen mildras av den befintliga träddridå som ligger mellan de båda stora uppsamlingsytorna. I samma läge finns också en biotopskyddad stengärdesgård som skonas i så hög grad som möjligt och kommer att utgöra gräns mellan järnvägsanläggning och landskap.

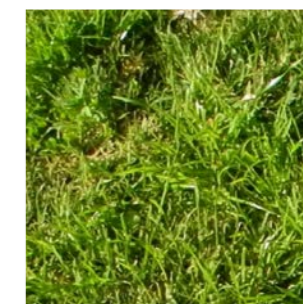
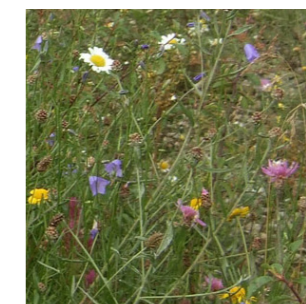


Figur 4.83. Sektion över tunnelmynningarna i Breared med principer för återfyllnader.



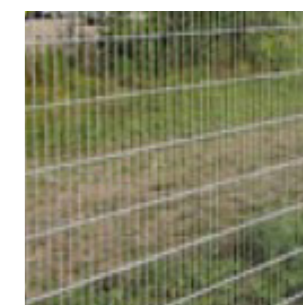
Figur 4.84. Teknikhus betong

Materialpalett för tunnelmynningar och tråg



Ängssådd

Grässådd



Lokal vegetation

Förzinkat stängsel



Kallmur/natursten

Betong



Figur 4.85. Liknande tunnelmynning, exempel från Tyskland.



Figur 4.82. Illustration över de båda tunnelmynningarna i Breared.

Bullerskydd söder om bergtunneln

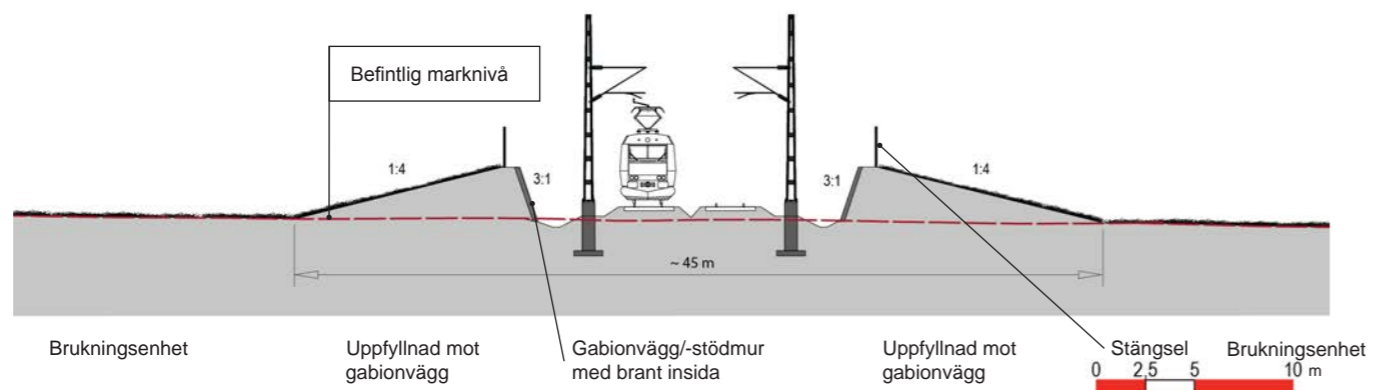
För hela den nya järnvägssträckan genom Breared krävs bullerdämpande åtgärder. Närmast tunnelmynningen fungerar tråget som bullerskydd. Trågets kant förhöjs till den nivå som krävs för att uppnå tillräcklig bullerskyddande effekt.

Vid trågslutet tar bullerskyddsvallar vid. Dessa läggs om-lott med tråget, för att också möjliggöra en insatstrappa vid trågslutet. Insatstrappan är till för att i en nödsituation ge räddningstjänsten ytterligare en ingång till tråget även söderifrån.

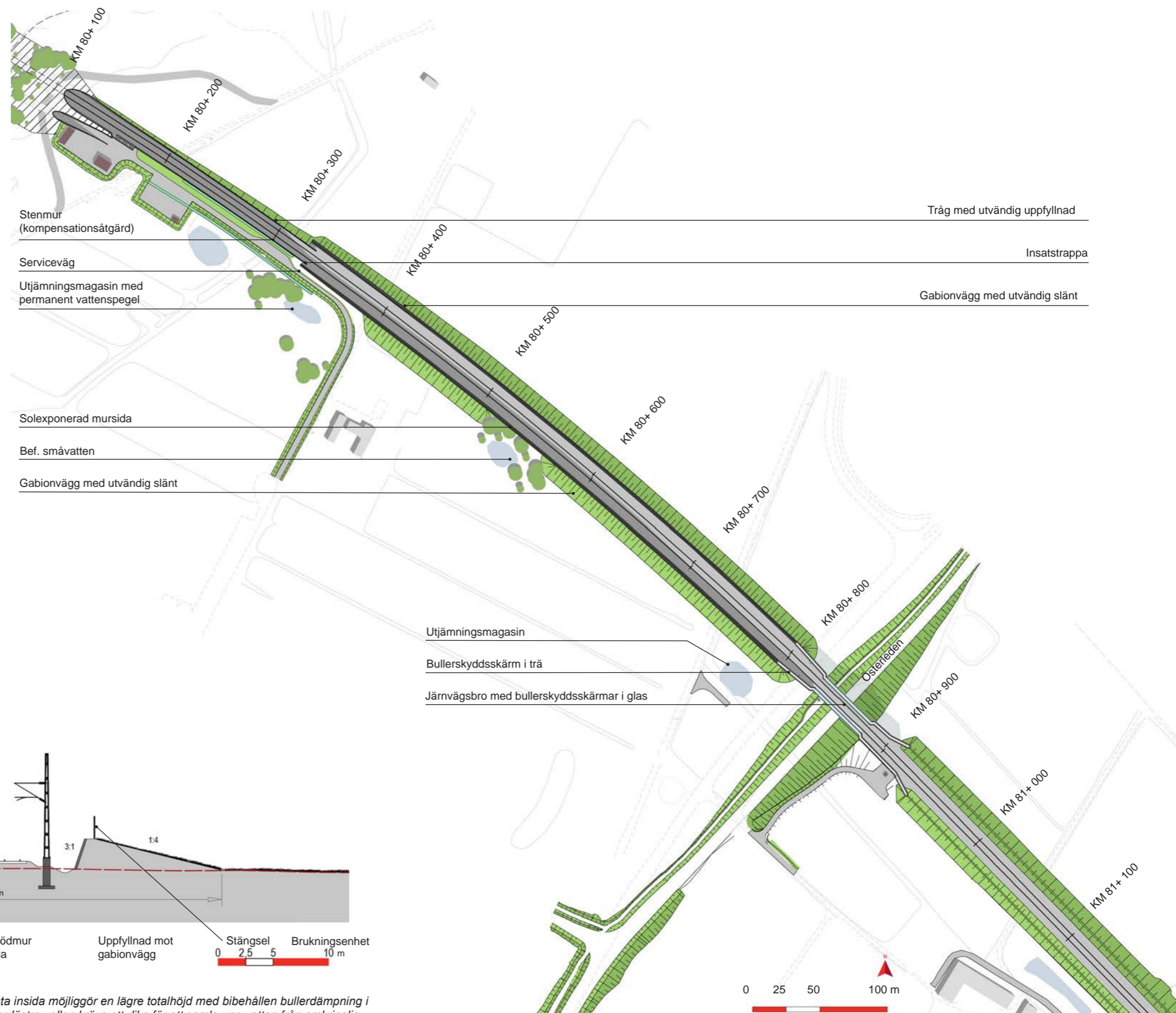
För att få bästa effekt av en spårnära bullerskyddsåtgärd ska vallens krön placeras så nära järnvägsspåret som möjligt. Genom att bygga en brant sida mot spåret, hamnar krönet nära bullerkällan och därmed kan vallens höjd hållas nere. Vallarna byggs med en höjd om 2 meter över rälsöverkant, vilket innebär en höjd över mark på som mest nära 4 meter.

Vallens insida föreslås byggas upp av en mur av gabioner, med en lutning på 4:1. Stenmaterialet till gabionerna finns tillgängligt från sprängningen av tunneln. Detta material kan krossas och sorteras på plats för att minimera transporter. Stenen ska vara väl sorterad i ett snävt storleksintervall, så att gabionen ges ett enhetligt uttryck. Storlek på sten och nätets maskor ska vara tillräckligt stort för att stenens färg och karaktär ska överskugga metallnätets.

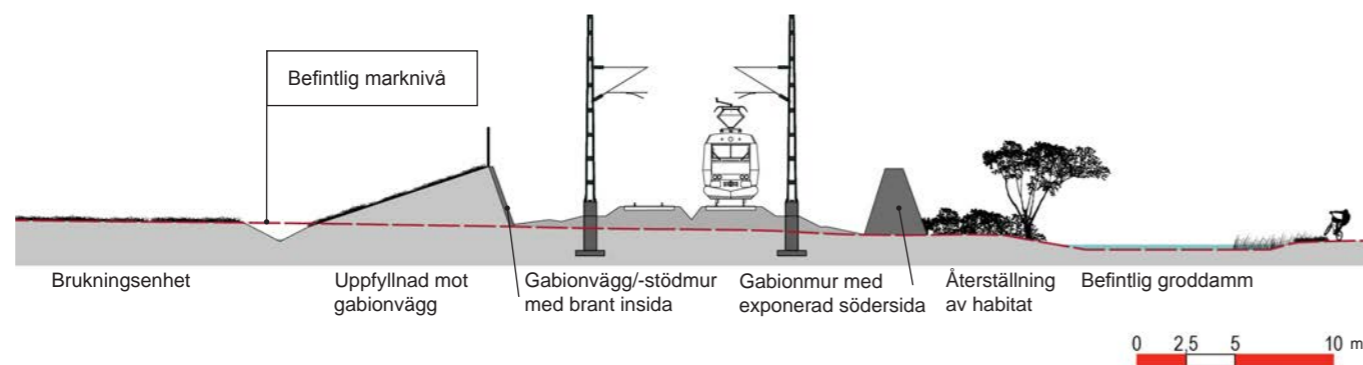
Vallens utsida görs med en flack slänt, för att ge en mjukare övergång till det platta landskapet. Vallarnas utsida ställs generellt med en slänt på 1:4, men släntlutningen kan varieras något för att på bästa sätt ansluta till omgivningen. Längs hela anläggningen i Breared behövs skyddsstängsel för att förhindra spårspring och fallolyckor. Dessa placeras på bullerskyddsvallens krön.



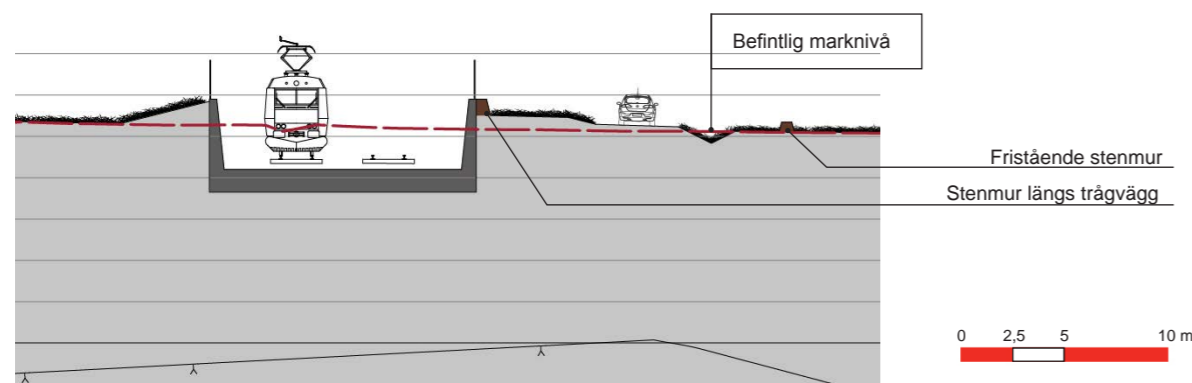
Figur 4.86. Sektion ca KM 80+560 - KM 80+800 Bullerskyddsvallens branta insida möjliggör en lägre totalhöjd med bibehållen bullerdämpning i och med att vallarnas krön hamnar närmare spåren. På utsidan av den nordöstra vallen krävs ett dike för att samla upp vatten från omkringliggande mark. Detta fungerar även som en kompensationsåtgärd enligt det generella biotopskyddet. Skyddsstängsel placeras på vallarnas krön.



Figur 4.87. Illustrationsplan för planerad järnvägsanläggning i Breared.



Figur 4.88. Sektion ca KM 80+ 330 - KM 80+ 560. En gabionmur kan anpassas för att minimera intrånget i känslig naturmiljö.



Figur 4.89. Sektion tvärs det södra tråget, ungefär vid KM 80+250, som visar läget på kompensationsåtgärder för det generella biotopskyddet, i form av nya stenmurar.

Gabionmuren längs vallens insida ger också en ökad flexibilitet för att anpassa bullervallarna till befintliga landskapselement. För att skona ett biotopskyddat småvatten föreslås att gabionmuren, på en sträcka vid KM 80+520, utförs som en fristående mur, utan utvändig slänt. På så sätt minimeras intrånget. Se sektion i figur 46. Den höga muren är exponerad mot söder och förväntas bidra med positiva värden för naturmiljön.

Kompensationsåtgärder för det generella biotopskyddet

I det stadsnära rekreationsområdet förekommer främst kompensationsåtgärder för biotopskyddade stenmurar och diken. Utbredning och nytt läge för dess framgång av illustrationsplanen för den planerade järnvägsanläggningen i Breared.

I området kommer en del diken att försvinna på grund av det nya dubbelspåret. Nya diken placeras längs släntfot på de nordöstra bullerskyddsvallarna. Dikena ska utformas med en långgrund del längs norra sidan, för att kunna utgöra en lämplig miljö för groddjur

Flyttade och tillkommande stenmurar placeras på den sydvästra sidan av tråget, dels på utsidan av trågväggen och dels som en barriärmur längs sydvästra sidan av servicevägen. Här ges de ett solexponerat läge som gynnar faunan, och bidrar dessutom till en mer attraktiv miljö för dem som rör sig till fots längs järnvägens västsida. Murarna ska vara kallmurade av natursten och grundläggas direkt på mark utan mellanliggande täta skikt.

Vid uppbyggnad av stenmurar ska en viss överkompensation göras. Det betyder att den nya friliggande muren ska byggas upp till en höjd om ungefär en meter, oavsett höjd på de rivna stenmurarna. Höjden på den mur som byggs intill tråkantens ska följa trågets överkant.

Vatten

De utjämningsmagasin som måste anläggas för järnvägens funktion bör utformas med ett tillräckligt djup för att ge en vattenspiegel större delen av året, det vill säga gärna en djuphåla i mitten med minst 1,5 meters djup. Släntlutningar ska göras flacka för att undvika släntbeklädnad av makadam och gynna djurliv samt möjliggöra en god etablering av växter. Med flacka släntlutningar kan också stängsel undvikas vilket ökar tillgängligheten både visuellt och fysiskt. SöDammarnas sydvända sida ska hållas relativt öppen så att solinstrålningen blir tillräcklig.

Vegetation

Främst kommer gräs- och ängsvegetation att etableras på nya vallsidor. De ska etableras i en näringsfattig och dränerande jord, för att undvika alltför kraftig tillväxt av gräs och buskar. Gräs- och ängsvegetationen slås en gång per år under sensommaren, när växterna har fröat av sig. Högre vegetation ska förekomma i begränsad omfattning och placeras med fördel i dungar i släntfot så att upplevelsen av den långsträckt järnvägsanläggningen tonas ner.



Figur 4.90. Samtliga svenska groddjur är fridlysta och skyddas av artskyddsförordningen.

Bro över Österleden

Järnvägsbron över Österleden är utformad som en relativt symmetrisk 3-facksbro med flacka sidoslänter. På grund av att gång- och cykelbanan ligger längs den norra sidan av vägen ser utformningen lite olika ut på de båda sidorna. Eftersom gång- och cykelvägen på grund av den fria höjden inte behöver gå ner lika djupt under bron som själva bilvägen är den som högst upp i slänten mitt under bron och därmed även som längst ifrån vägen. Slänten ovanför gång- och cykelvägen ska utformas med en gång- och cykelvägen tar i anspråk, och därför skiljer sig även de båda brofästena åt något. Brons bullerskydd består av glas för att ge konstruktionen ett lättare uttryck samt att understryka bronns horisontella utbredning i landskapet. Utformningen ger samtidigt möjlighet till utblickar för tågresenärer.

Glaset ges någon form av enkelt mönster, till exempel screentryckta eller blästrade ränder med maximalt avstånd på 10 cm för att förhindra att fåglar förolyckas. Utanför bron övergår bronns glasskärmar till skärmar av trä som tillåts gråna med tiden. Ytterligare en bit in från vägskärringen där stabiliteten är tillräcklig övergår träskärmarna i bullerskyddsvallar. Samtliga bullerskydd på och i anslutning till bron ska ha en horisontell överkant.

Belysning av bron ska väljas med sort fokus på komfort och trygghet för gång- och cykeltrafik.

Slänterna i skärningen ska kläs med mager, dränerande jord och sås med långsamväxande, tålig ängsfröblandning. Slänterna behöver slås några gånger per år.

Teknikbyggnader

I anslutning till Österleden krävs en teknikbyggnad, vilken kommer att placera intill bullerskyddsskärmen i trä, sydväst om Österleden. Byggnaden ligger i ett förhållandevis exponerat läge, och kommer att vara väl synlig för trafikanter på vägen. För att teknikbyggnaden ska smälta in i närmiljön, föreslås ett fasadmateriale i trä, som ska tillåtas att gråna. Fasaden utförs i med samma typ av kassetter som övriga teknikhus i anläggningen, och med sedumtak.



Figur 4.92. Princip för utformning av teknikhus. Samtliga teknikhus längs anläggningen föreslås utformas med sedumtak och samma typ av kassetter på fasaden. Materialet i fasadkassetterna väljs utifrån respektive närområdes förutsättningar.



Figur 4.91. Exempel på utformning av trefacksbro i betong, med flacka slänter och gräs/ängsvegetation på mager jord. Österleden föreslås utföras med ännu något flackare slänter jämfört med illustrationen, och med transparenta bullerskydd på bron.

Materialpalett för bro över Österleden.



Ängssådd



Betong

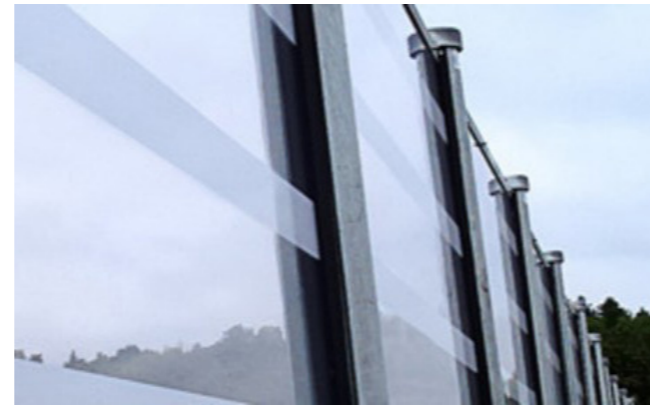


Klarglas

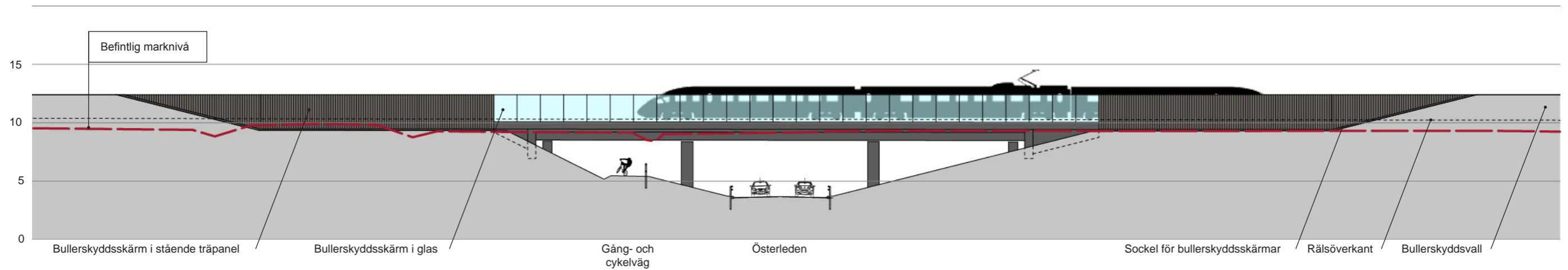


Grånat trä





Figur 4.93. Bytet mellan trä- respektive glasskärm betonar ytterligare brons utsträckning.



Figur 4.94. Elevation för järnvägsbron över Österleden. Illustrationen redovisar vägsektionen rakt under bron. Den öppna brolösningen och de flacka slänterna ger en ljus och öppen vägmiljö och tillåter landskapet att mjukt flöda genom anläggningen.

4.6 Öppet jordbrukslandskap

Den nya dubbelspårsutbyggnaden korsar Vareslätten söder om Varbergs tätort. Järnvägen skär tvärs över ägo gränser, trädrader och stenvägar och den spridda gårdsbebyggelsen behöver skyddas mot buller. Huvudfokus för gestaltningen i det öppna jordbrukslandskapet ligger i att försöka infoga den nya anläggningen i landskapets struktur.



Figur 4.95. Aktivt jordbrukslandskap söder om Österleden.

4.6.1 Analys

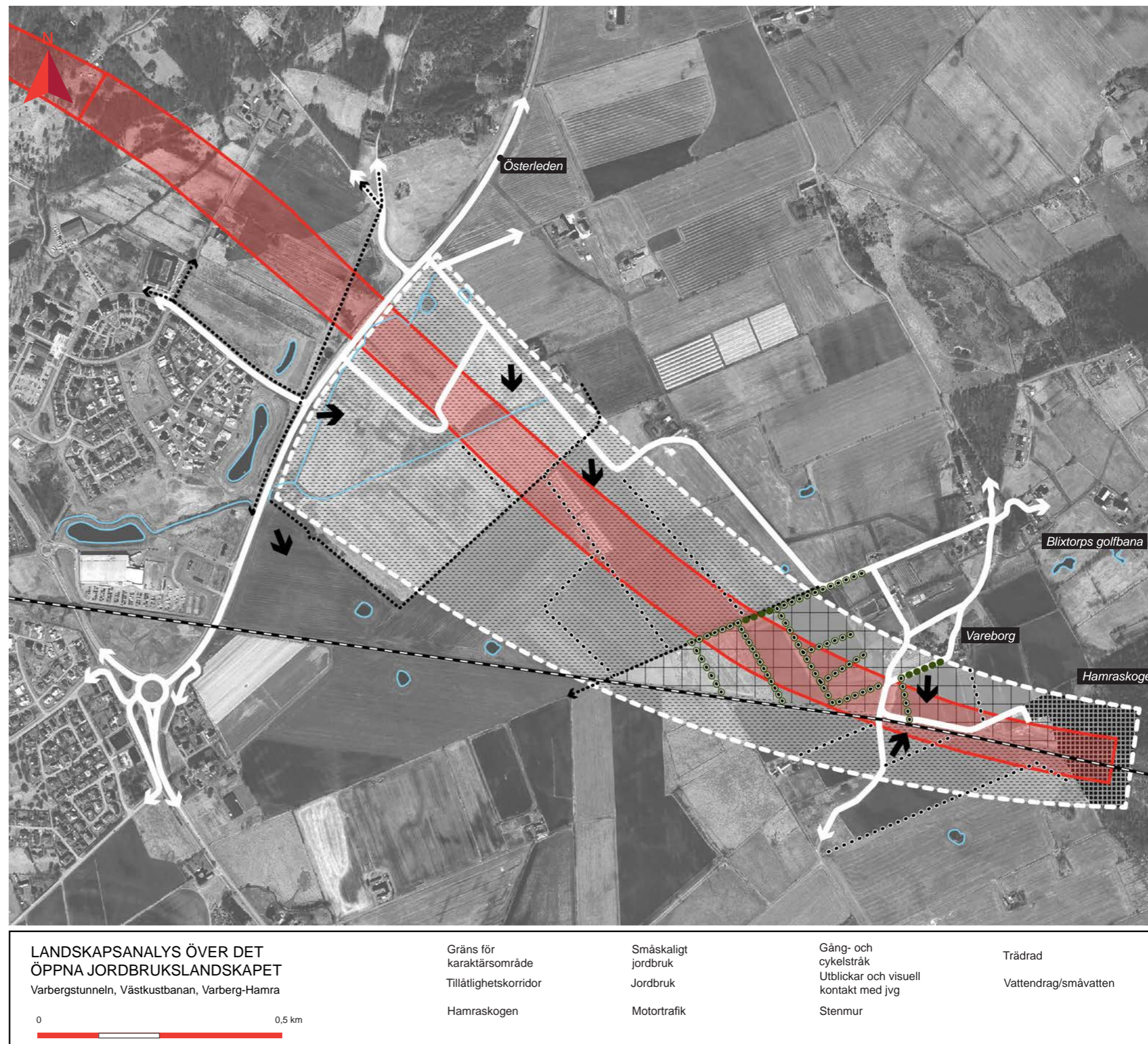
Uppbyggnad

Jordbrukslandskapet, Vareslätten, är ett flackt slättlandskap där åkrarna bildar ett mosaikliknande mönster. Området har små höjdvariationer. Marknivån på slätten ligger på +10 möh och stiger mot öster där marken ligger på ca +15 meter över havet. Där den nya järnvägen anluter till befintlig, vid Hamra, stiger marken upp till +20 - +25 meter över havet.

Slättlandskapet genomkorsas av mindre grusvägar som följer ägo gränserna. I väst-östlig riktning passerar befintlig järnväg. Järnvägen ligger i nivå med omgivande landskap och utgör ingen tydlig visuell barriär.

På Vareslätten ligger gårdarna spridda, oftast med gårdens alla byggnader samlade runt gårdsplanen. Byggnaderna omges ofta av stora träd, och ligger som öar i det flacka landskapet.

Längst i öster, vid Vareborg, i slutet av omdragningen finns en liten bykärna. Här är landskapet mera småskaligt och rumsligt tack vare poppelrader och stengärdesgårdar längs ägo gränserna. Bostadshusen ligger relativt nära järnvägen, som närmast på ett avstånd av 150 meter. Vid Vareborg finns en plankorsning för järnvägen. I anslutning till övergången finns två mindre fält med tät meterhög granplantering som på sikt kommer att växa sig hög och förändra landskapsbilden. Öster om Vareborg tar ett lite större sammanhängande skogsområde vid. Det är rekreationsområdet Hamraskogen, som ligger i den södra fonden för utblickarna över Vareslätten.



Användning

Området är ett utpräglat odlingslandskap där ett aktivt jordbruk bedrivs. Bland annat finns en stor jordgubbsodling som kräver transporter av stora fordon. De iögonfallande trädrader av bland annat poppel, som syns främst närmare Vareborg, utgör läplanteringar för att skydda bärödlingar.

Särskilda värden

- Variation mellan öppet landskap och småskalighet.
- Utblickar över det flacka landskapet.
- Smala grusvägar som följer ägo gränser.
- Ridåer i form av läplanteringar, högre vegetation längs ägo gränser, stenmurar och diken.
- Vareborg – småskaligt med tydlig rumslighet.

Området har sammantaget höga positiva värden för landskapsbilden.



Figur 4.96. Stenmur och uppvuxen läplantering av poppel. Både stenmurar och trädrader har ett stort värde för naturmiljön, och skyddas av det generella biotopskyddet.



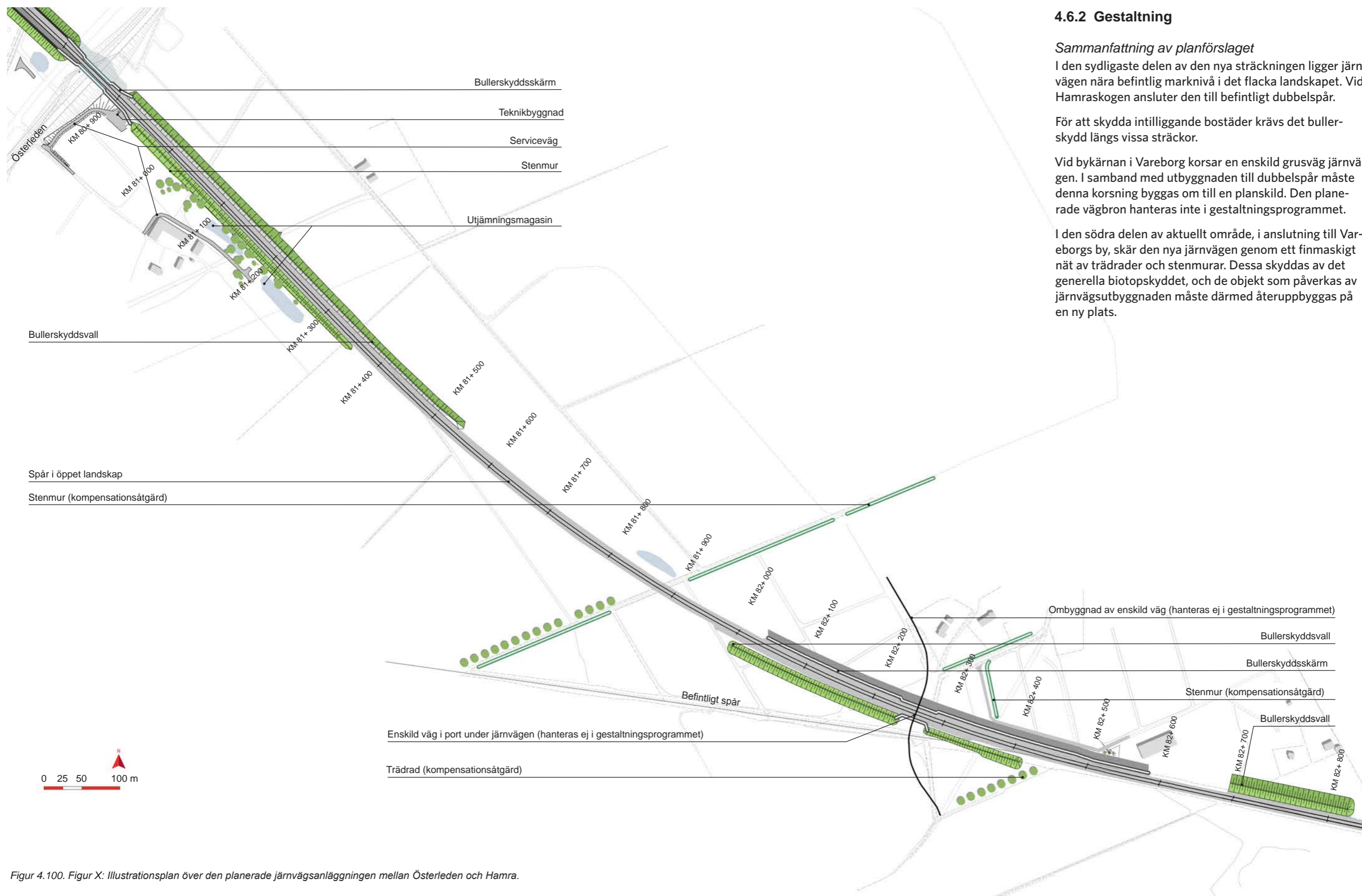
Figur 4.97. Stenmurarna bidrar till småskaligheten och definierar tillsammans med högre vegetation mindre rumsligheter i det öppna landskapet.



Figur 4.98. Vägarna följer i många fall ägo gränser. Här mindre grusväg nära Vareborg som följer den befintliga järnvägens sträckning.



Figur 4.99. Det öppna jordbrukslandskapet söder och öster om Österleden. Den nya järnvägen kommer att gå tvärs över fältet i förgrunden. I bildens bakgrund syns de tre punkthusen i Kv. Söderhöjd, samt höjdpunkt vid Breared där tunnelmynningen kommer att placeras.



4.6.2 Gestaltning

Sammanfattning av planförslaget

I den sydligaste delen av den nya sträckningen ligger järnvägen nära befintlig marknivå i det flacka landskapet. Vid Hamraskogen ansluter den till befintligt dubbelspår.

För att skydda intilliggande bostäder krävs det bullerskydd längs vissa sträckor.

Vid bykärnan i Vareborg korsar en enskild grusväg järnvägen. I samband med utbyggnaden till dubbelspår måste denna korsning byggas om till en planskild. Den planeerade vägbron hanteras inte i gestaltningsprogrammet.

I den södra delen av aktuellt område, i anslutning till Vareborgs by, skär den nya järnvägen genom ett finmaskigt nät av trädader och stenmurar. Dessa skyddas av det generella biotopskyddet, och de objekt som påverkas av järnvägsutbyggnaden måste därmed återuppbyggas på en ny plats.

Figur 4.100. Figur X: Illustrationsplan över den planerade järnvägsanläggningen mellan Österleden och Hamra.

Bullerskyddsvallar

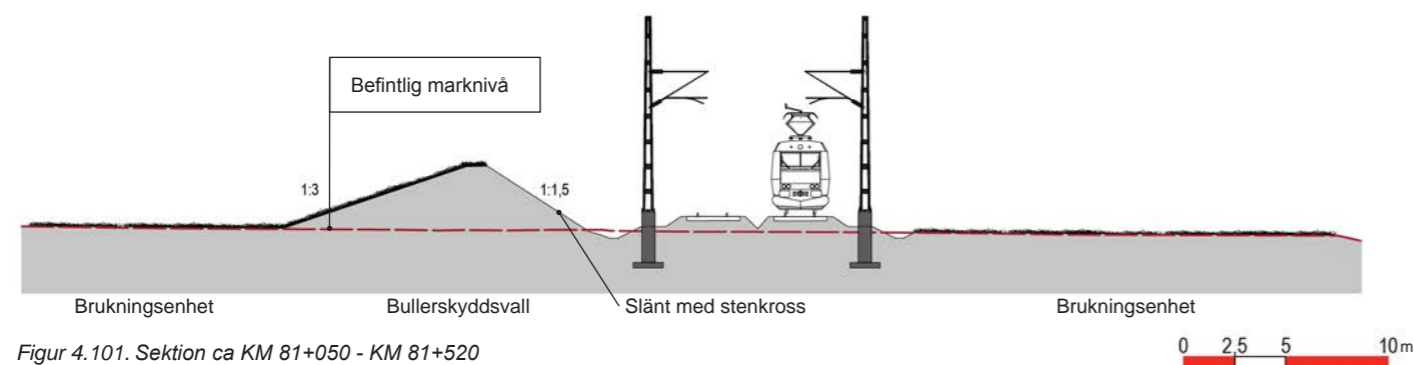
Från Österleden och österut över slätten erfordras ett bullerskydd som till en början är ca 2 meter över rälsöverkant. Då järnvägen mestadels ligger nära befintlig marknivå överskrider bullerskyddens höjd aldrig 3 meter över omgivande mark.

Bullerskyddsvallarna utformas med en insida klädd med krossmaterial, ställd i lutning 1:1,5. Utsidan föreslås ställas i lutning 1:3, och besås med gräs- eller ängsfröblandning. Släntröner och släntrötter ska rundas. Slätter av vallarna erfordras med regelbundna intervall för att förhindra att buskar och träd får fäste.

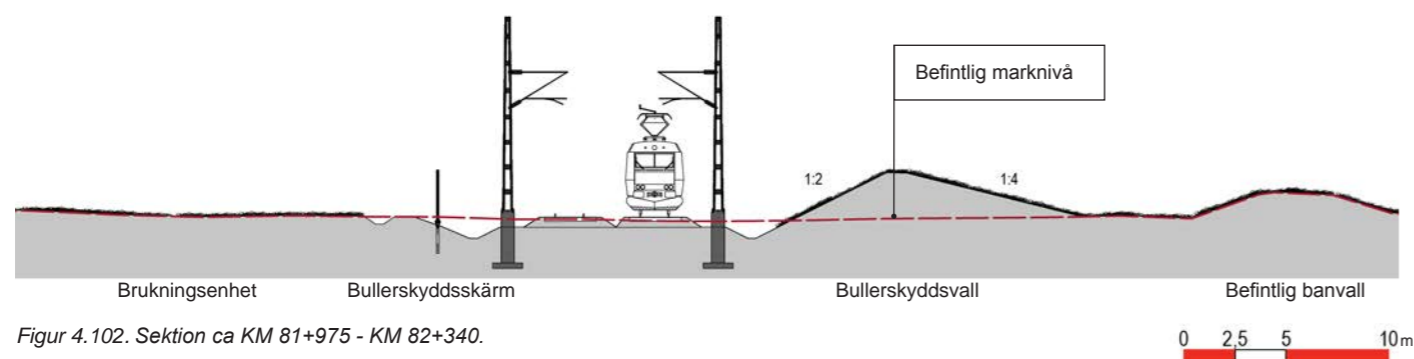
Längre söderut längs sträckan, mellan KM 81+980 och 82+330, planeras ännu en bullerskyddsvall. Här erfordras enast en lägre vall, men en höjd över rälsöverkant på ca 1,5 meter. Denna vall föreslås utformas med gräsklädda slänter, invändigt med en lutning på 1:2, medan utsidan ställs i en flackare lutning om 1:4. Den flacka utsidan ger en mjukare och mindre markerad övergång till omgivande landskap. Släntröner och släntrötter ska rundas.

Den bullerskyddsvall som anläggs i projektets allra sydöstligaste del, är en förlängning av en befintlig vall som finns inne på en intilliggande fastighet. Denna vall behöver vara hög, upp till 3,5 meter över rälsöverkant. Vallens föreslås byggas med en brantare lutning 1:2 på båda sidor allen ligger i direkt anslutning till skogen, och behöver därför inte anpassas på samma sätt som de vallar som finns i det öppna landskapet.

Vallar ska sås in med gräs- och ängsfröblandning och slås varje år för att behålla det öppna intrycket och undvika att buskar och träd etablerar sig.



Figur 4.101. Sektion ca KM 81+050 - KM 81+520



Figur 4.102. Sektion ca KM 81+975 - KM 82+340.

Bullerskyddsskärmar

Vid Vareborg genomkorsar den planerade järnvägen ett småskaligt landskap med stenmurar och trädrader i ett rutnät. Järnvägen kommer att slå sönder befintlig struktur och medföra att relativt stora mängder biotopskyddade objekt påverkas. För att minimera markanspråket och därmed intrånget i biotopskyddsobjekten föreslås att bullerskydden utformas som skärmar. Skärmens höjd blir 2,5 meter över rälsöverkant.

I den lantliga miljön, med närhet till bostäder bedöms trä vara det lämpligaste materialvalet. Trä är ett organiskt material, som också anluter väl till angränsande trähusbebyggelse. Träytan föreslås vara i stående panel av grova plankor och ska ha en grå kulör. Då bullerskyddsskärmarnas insida behöver vara av absorberande material, föreslås en dubbelsidig lösning med en absorberande kärna. Skärmens utsida ska vara tät, medan den sida som vetter mot spåren ska kläs med en gles, stående träpanel. Fördelningen mellan trä och mellanrum måste väljas för att säkerställa en tillräckligt absorberande funktion.

Skärmarnas överkant ska vara horisontell. Justering av höjd ska göras i trappning om 50 centimeter med jämnt avstånd mellan trappning. Överkanten ska ha en avtäckning i plåt med en lutning i sidled på 45 grader för att förhindra att någon kan stå på bullerskyddsskärmen.

Marknivån längs bullerskyddsskärmarna ska modelleras så att marken löper tillsammans med skärmarnas underkant för en jämn linjeföring.

Kompensationsåtgärder för det generella biotopskyddet

Trädrader är ett karakteristiskt inslag i landskapsbilden och markerar ägo gränser i en rutnätsstruktur. Ett flertal trädrader påverkas av den nya anläggningen, liksom flera andra biotopskyddade objekt, som till exempel diken och stenmurar. Kompensationsåtgärderna i området består i att ersätta dessa i proportionerna att en längdmeter borttaget objekt ersätts med en längdmeter nytt objekt.

Vid uppbyggnad av stenmurar ska en viss överkompensation göras. Det betyder att den nya muren ska byggas upp till en höjd om ungefär en meter, oavsett höjd på den rivna stenmuren. I detta omsåde ska endast natursten användas för kompensationsåtgärderna.

Trädrader som försvinner är svårare att ersätta på kort sikt. Det dröjer många år innan nyplanterade träd ger samma ekologiska värde som äldre som tagits bort. För att ge goda förutsättningar för en bibehållen biologisk mångfald bör trädrader planteras med flera olika ingående trädarter.

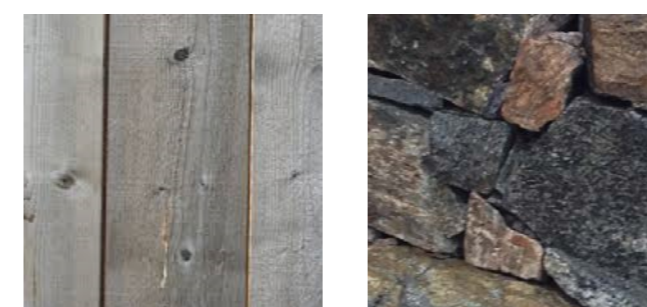
Placeringen av kompensationsåtgärderna har valts för att undvika ytterligare fragmentering av brukningsenheter. Nya trädrader och stenmurar ska bygga på den befintliga strukturen och huvudsakligen följa redan befintliga riktningar. Trädrader och stenmurar föreslås också anpassas till den nya planskildade korsningen i Vareborg. Genom att placera trädrader i släntrötterna av vägbankarna kan upplevelsen av de höga bankarna mildras.

Materialpalett för bullerskyddsåtgärder söder om Österleden.



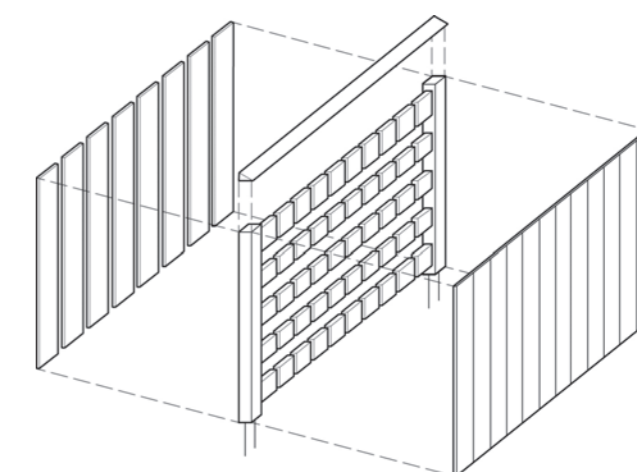
Ängssådd

Grässådd



Grånat trä

Kallmur/natursten



Figur 4.103. Detalj på utformning av bullerskyddsskärm med stående träplank på ömse sidor. Mot spåren ska träpanelen glesas ut.



Figur 4.104. Bra exempel på beklädnad av bullerskyddsskärm med stående träplank och rak överkant.



Figur 4.105. Exempel på stenmur i fullhöjd, vilket är målsättningen med de stenmurar som byggs upp som kompensationsåtgärder enligt det generella biotopskyddet.

5 Gestaltning byggskedet

Detta kapitel redovisar gestaltungsforslag for tillfalliga atgarder under byggskedet dar resenarer och varbergsbor kommer att vistas och konkret paverkas av bygget.

5.1 Byggskedet

Delar av tunnel- och stationsbygget kommer utforas i oppna schakt och byggskedet tar darfor storre yta i ansprak an den fardiga anlaggnigen. Invanda rorelsemoster andras vilket staller hogra krav pa information och vagledning, liksom tillgangliga och trygga strak.

Tillfalliga byggnationer ska utforas med hog kvalitet for att uppratthalla attraktionskraften for det kollektiva resandet/hallbara transporter. Om mojligt ska framtida rorelsemoster etbleras redan under byggtiden.

5.2 Beskrivning paeverkan/atgarder

Byggnationen kommer att paverka trafikanterna i Varberg i stor utstrackning och under lang tid. Byggtiden kommer att medfora andrade gangvagar, tillfalliga hallplatser, trafikomlaggningar och okad trafik av tunga fordon. Befintligt stationshus kommer inte kunna anvandas av resenarer under byggtiden. Dagens plattformar kommer dock under forsta delen av byggskedet nyttjas. Resandefunktioner flyttas till vstra sidan i samband med att den tillfalliga bangarden tas i drift. En tillfallig gangbro byggs under tidigt skede.

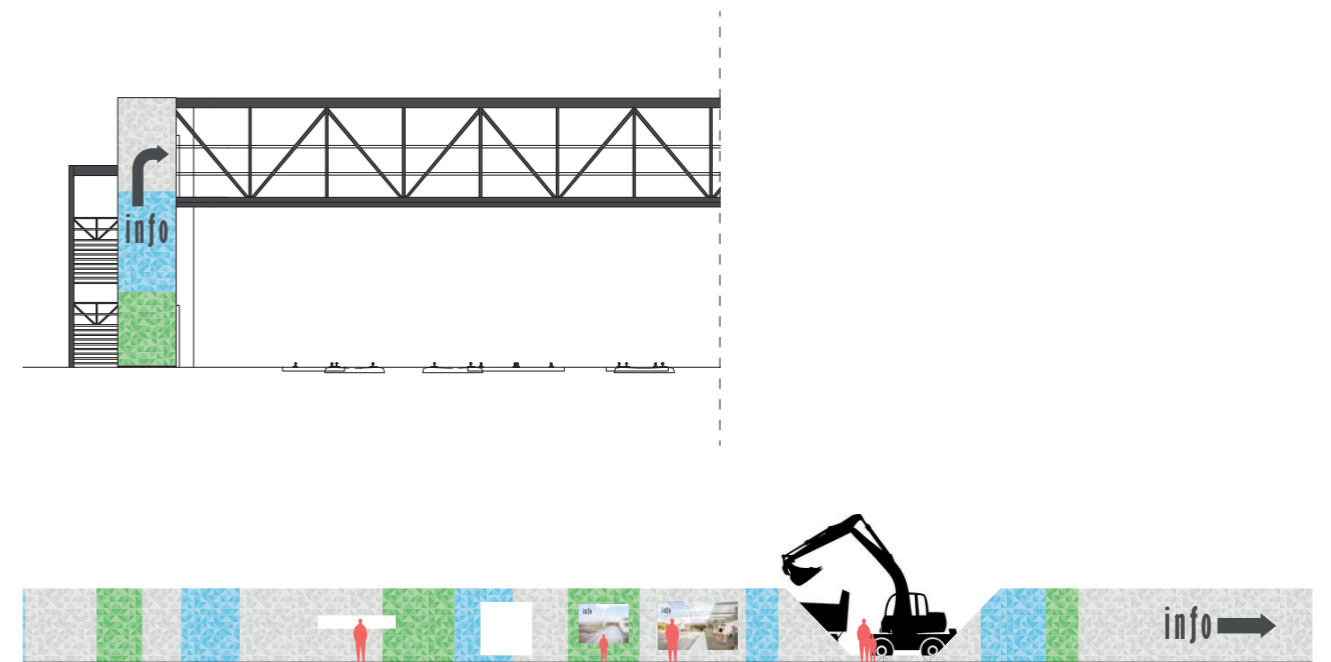
5.3 Gestaltungsforslag

Tillfallig personbangard och gangbro

Direkt oster om Ostra Hamnvagen placeras de tillfalliga plattformarna, som forses med vaderskydd och sittplatser. Den tillfalliga personbangarden utfors sa att den ar tillganglig for alla. En tillfallig gangbro foreslas over sparomardet sodra om plattformarna. Den stracker sig fran vaster om de tillfalliga plattformarna till oster om dagens sparanlaggning. Gangbron ar en forutsattning for att kunna losa flera utrymmekravande funktioner vaster om sparen och for att skapa god tillganglighet till en tillfallig station fran oster. Gangbron blir samtidigt en bra utkikspunkt for under bygget. Histornen kan nyttjas som affischpelare och vagvisare. Gangbron ar en stalkonstruktion med glasade sidor. Staldetaljer malas gra och an knyter till fargsattningen av staldetaljer i den framtida stationen.

Avskarmningar av arbetsomraden

Arbetsomraden kommer behova skarmas av med plank, i vissa fall ar det mojligt med genomsiktliga staket. I de centrala delarna kommer avskarmningarna vara ett patagligt inslag nära resenarerna och andra Varbergsbor. Det ar darfor viktigt att de ges omsorg och vacker nyfikenhet. Planken foreslas dekoreras med ett triangulart monster som sedan, nar stationen star fardig, kommer kanna igen som reliefverkan och akustisk dampfung langs travgvagen. Kulorerna bla, gron och gra anluter till stationens fargskala och kommunens ledord hav, gronska, sten. Trafikverkets grafiska profil skall ocks finnas med vid utforandet. Titthail i planken placeras pa lampliga stallen. Planken kan anvandas for att sprida information om projektet eller som vagvisare. de kan ocks nyttjas som tillfalliga ytor for skol- eller konstprojekt. Planken skapar ocks nya platser, vilka kan markeras med sittmobler, gronska etc. Kontrastfarger kan behovas for att skarmen ska synas bra och skarmarna kan eventuellt anvandas som ledstrak.



Figur 5.4. Illustrationsexempel tillfalliga byggplank och tillfallig gangbro. Monster och kulorer fran traget plockas upp redan i byggskedet. Samordnas med Trafikverkets grafiska profil



Figur 5.5. Tillfallig bangard och tillfallig bro. I forsta skedet kommer befintliga plattformar som ocks ses pa bilden nyttjas medan tillfalliga spar byggs.



Figur 5.1. Tillfalliga atgarder kan nyttjas for happenings och konst for att skapa delaktighet



Figur 5.2. Valbekant monster ger lokal forankring. Exempel fran Stockholm



Figur 5.3. Utstallningar om byggnationen fyller en viktig funktion. Goteborg



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

www.trafikverket.se