

3 Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

3.1 Funktion och trafikering

Planerad trafik för sträckan mellan Almedal och Mölndal innebär en kraftig ökning gentemot idag. Antalet tåg per timme i en riktning i högtrafik (det vill säga den tid på dygnet med mest trafik) är:

- Åtta lokaltåg
- Åtta regionaltåg
- Fyra fjärrtåg
- Ett godståg

Totalt blir det 21 stycken tåg per timme och riktning i högtrafik, varav åtta stycken trafikerar den nya banan mot Borås, se Figur 3.1.1.

Utbyggnaden ger ett bredare spårområde när den byggs ut med fler spår vilket leder till att befintlig godstrafik flyttas något närmare intilliggande bebyggelse på sträckan Almedal–Mölndal.

3.1.1 Mölndal station

Mölndal station får i och med den nya järnvägen mellan Göteborg och Borås och anslutningen till Västlänken en betydande ökning av

tågtrafik i framtiden. Stationen kommer efter utbyggnaden fungera för tåg som gör uppehåll, tåg som ska vända, tåg som ska tas ur trafik och dessutom blir stationen en punkt där två olika banor går ihop till en. Förutom fjärr- och regionaltåg trafikerar ett stort antal pendeltåg samt godståg stationen. Totalt förväntas 21 tåg/timme passera Mölndal i en riktning i högtrafik, vilket gör den till en av de mest trafikerade stationerna i Sverige.

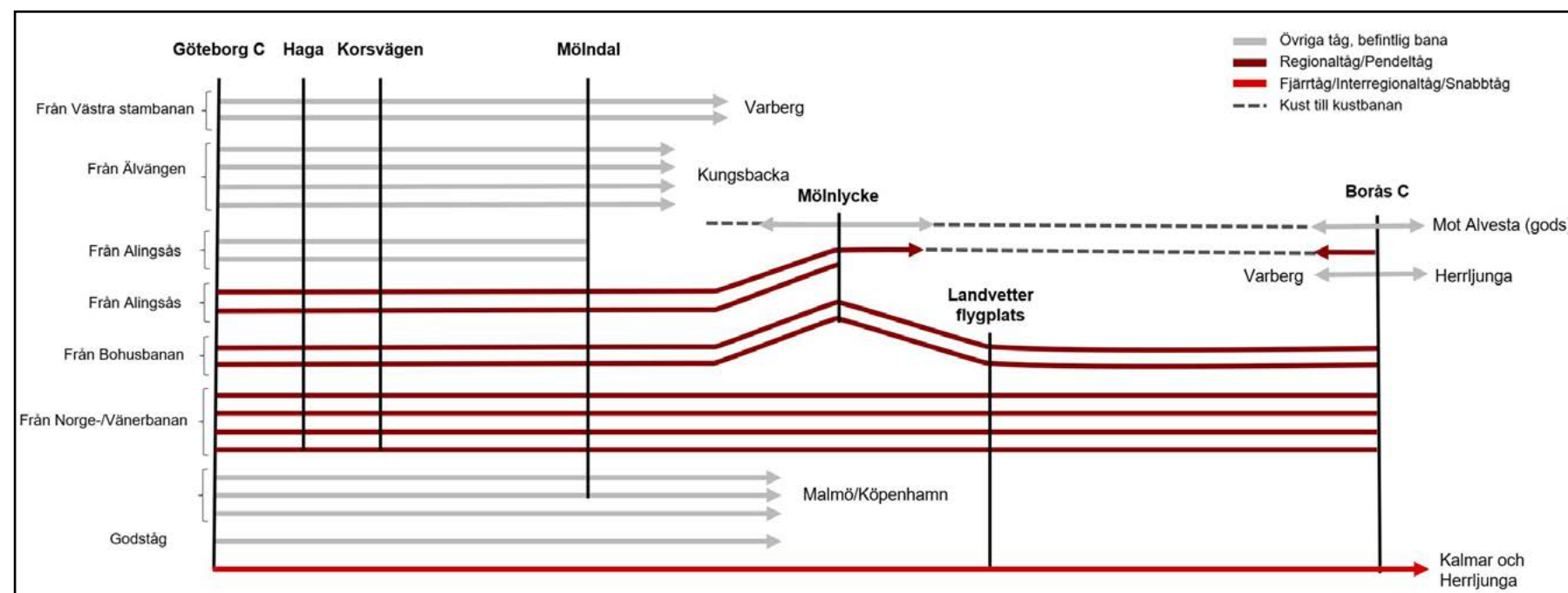
Utformning av anläggningen vid stationen styrs främst av antal tåg under maxtimmen samt viken trafikering som banan planeras för. Med planerad trafik enligt ovan och Trafikverkets mål för tågens punktlighet ställs det stora krav på utformningen gällande hur plattformarna ligger, vilka växelförbindelser som finns, hastighet i växlarna med mera.

3.2 Vald lokalisering med motiv

Vald lokalisering har tagits fram inom ramen för lokaliseringsutredningen, se avsnitt 1.2.2 Lokaliseringstudier och 1.2.3 Tillåtlighetsprövning.

Vid den sammanvägda bedömning som gjordes i lokaliseringstudien för Ny järnväg Göteborg–Borås identifierades det lokaliseringalternativ som bäst uppfyller ändamålet med projektet med minsta möjliga intrång och olägenhet utan oskälig kostnad, med beaktande av övriga samhällsintressen och med hänsyn till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturmiljövärden. Den valda korridoren med huvudsakliga anläggningstyper framgår av Figur 2.1.1.

När regeringen givit tillåtlighet för projektet är den huvudsakliga lokaliseringen genom val av korridor prövad.



Figur 3.1.1: Bilden visar trafik som går på ny järnväg i rött samt övriga tåg i grått. Antal tåg i vardera riktningen per timme i högtrafik.

3.3 Rekommenderad spårlinje med motiv

I detta avsnitt beskrivs den process som använts för att rekommendera en spårlinje. Rekommenderad spårlinje beskrivs med motiv till varför den rekommenderas. En djupare beskrivning av övriga utredda alternativ framgår av kapitel 4.

3.3.1 Utredningsprocess

För att komma fram till en rekommenderad spårlinje och övriga markanspråk har en stegvis utvärdering använts (se Figur 3.3.1.1). Processen har delats in i två huvuddelar där den första har inneburit att ta fram en rekommenderad spårlinje för järnvägen inför samråd 1. I den andra huvuddelen kommer samtliga markanspråk att tydliggöras. Markanspråken redovisas i samband med kommande samråd 2.

Identifiering av alternativ har utgått från planläggningsprocessens tidigare skeden och den valda korridoren. Förutsättningar från lokaliseringstudien beskrivs i avsnitt 1 Inledning.

Alternativa spårlinjer har utvärderats i en bedömning, baserad på fem bedömningsgrunder; hållbarhetsbedömning, miljöbedömning, bygghänsyn, investeringskostnad och samrådssynpunkter, se Figur 3.3.1.2. Det slutgiltiga planförslaget kommer även att konsekvensbeskrivas med avseende på samhällsekonomisk nytta och projektmålsuppfyllelse.



Figur 3.3.1.1: Metod för identifiering, utvärdering och val av placering samt utformning inom aktuell korridor.

Bedömningsgrunder för val av rekommenderad spårlinje**HÅLLBARHETSBEDÖMNING**

En metod som utgår från de tre hållbarhetsdimensionerna: social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet. Projektmålen för Göteborg-Borås har konkretiserats och kopplats till de olika hållbarhetsdimensionerna. Genom hållbarhetsbedömningar säkerställs att de tre hållbarhetsdimensionerna synliggörs och beaktas vid utvärderingar av de identifierade förslagen. Inom social hållbarhet ingår parametrarna stad- och landskapskaraktär, vardagsliv, livsmiljö, kulturmiljö och resenärsperspektivet. Inom ekologisk hållbarhet ingår parametrarna klimatpåverkan och energieffektivitet, naturmiljö, vatten, markanvändning och mark- och luftmiljö. Inom ekonomisk hållbarhet ingår parametrarna hållbar resursanvändning, anläggnings- och driftkostnad, samhällsekonomiska nyttor, kapacitet och robusthet och ekosystemtjänster.

MILJÖBEDÖMNING

En process som regleras i miljöbalken med tillhörande föreskrifter och beskrivs ytterligare i Miljökonsekvensbeskrivningen. Miljöbedömning är en process som ska integrera miljöaspekterna i planeringen så att en hållbar utveckling främjas.

BYGGBARHET

Järnvägsplan berör ett urbant område som till stor del består av infrastruktur med angränsande verksamheter, kringliggande bostäder och andra stadsutvecklingsprojekt. De begränsade ytor kan bli en försvårande omständighet för en god arbetsmiljö under byggtid såsom byggtrafik, etablerings- och upplagsytor. Inom byggbarhet studeras de alternativa utformningarna avseende byggtid, framkomlighet, utmaningar i byggskedet och arbetsmiljö.

INVESTERINGSKOSTNAD

Investeringskostnad som bedömningsgrund är en bedömd kostnad och omfattar både anläggningskostnader och byggherrekostnader. Anläggningskostnaden avser kostnader för järnvägsanläggningen, det vill säga mark- och fastighetsinlösen, anläggningsarbeten, järnvägsspecifika arbeten, miljöåtgärder och arkeologiska undersökningar. Byggherrekostnaden avser utredning, planering, projektering och projektadministration.

Då kostnadsaspekten är central för projektets genomförande används investeringskostnaden som en egen bedömningsgrund. Utgångspunkten för investeringskostnaden är kalkylen från lokaliseringsutredningen. Bedömningen görs mellan alternativ samt utifrån om de studerade alternativen har en högre eller lägre investeringskostnad än motsvarande kostnad i lokaliseringsutredningen.

SAMRÅDSSYNPUNKTER

Samrådssynpunkter avser vid val av spårlinje de synpunkter som inkommer vid samråd 1. Vid framtagande av rekommenderad spårlinje har kontinuerliga avstämningar genomförts med bland annat Göteborgs Stad, Mölndals stad och Länsstyrelsen i Västra Götaland län.



Figur 3.3.1.2. Bedömningsgrunder

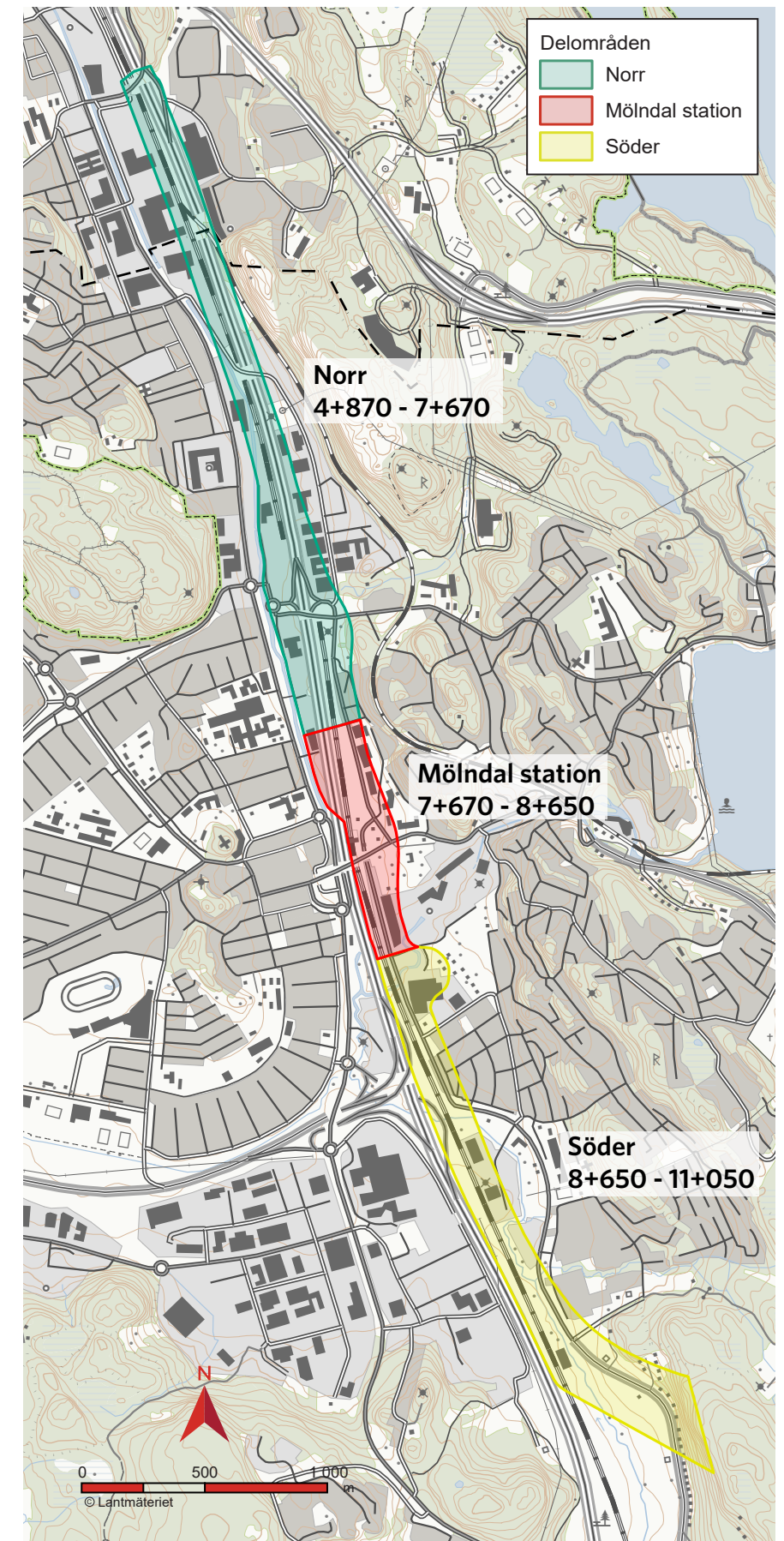
Metodiken för val av spårlinje samt aktuella bedömningsgrunder beskrivs mer ingående i PM Metod för val av spårlinje (Trafikverket, 2025a), som är en del av samrådet.

3.3.2 Delområden

Alternativ för spårlinjen har utvärderats för tre olika delområden; Norr, Mölndal station och Söder, se Figur 3.3.2.1.

Längs sträckan har två huvudalternativ studerats, som innebär att spåren läggs i den västra eller östra delen av järnvägskorridoren. Vid stationen går alternativen samman, vilket innebär att till exempel en västlig spårlinje i delområde Norr går att kombinera med en östlig spårlinje i delområde Söder. Förutom östlig och västlig spårlinje har olika alternativ studerats vid ett antal kritiska passager inom respektive delområde.

Nedan presenteras rekommenderat alternativ med motiv till varför det rekommenderas. I kapitel 4 finns en djupare beskrivning av övriga utredda alternativ med motiv till varför de inte studerats vidare. Rekommendationen utgår från bedömningsgrunderna som beskrivs i avsnitt 3.3.1.



Figur 3.3.2.1. De tre delområdena Norr, Mölndal Station och Söder

3.3.3 Delområde Norr

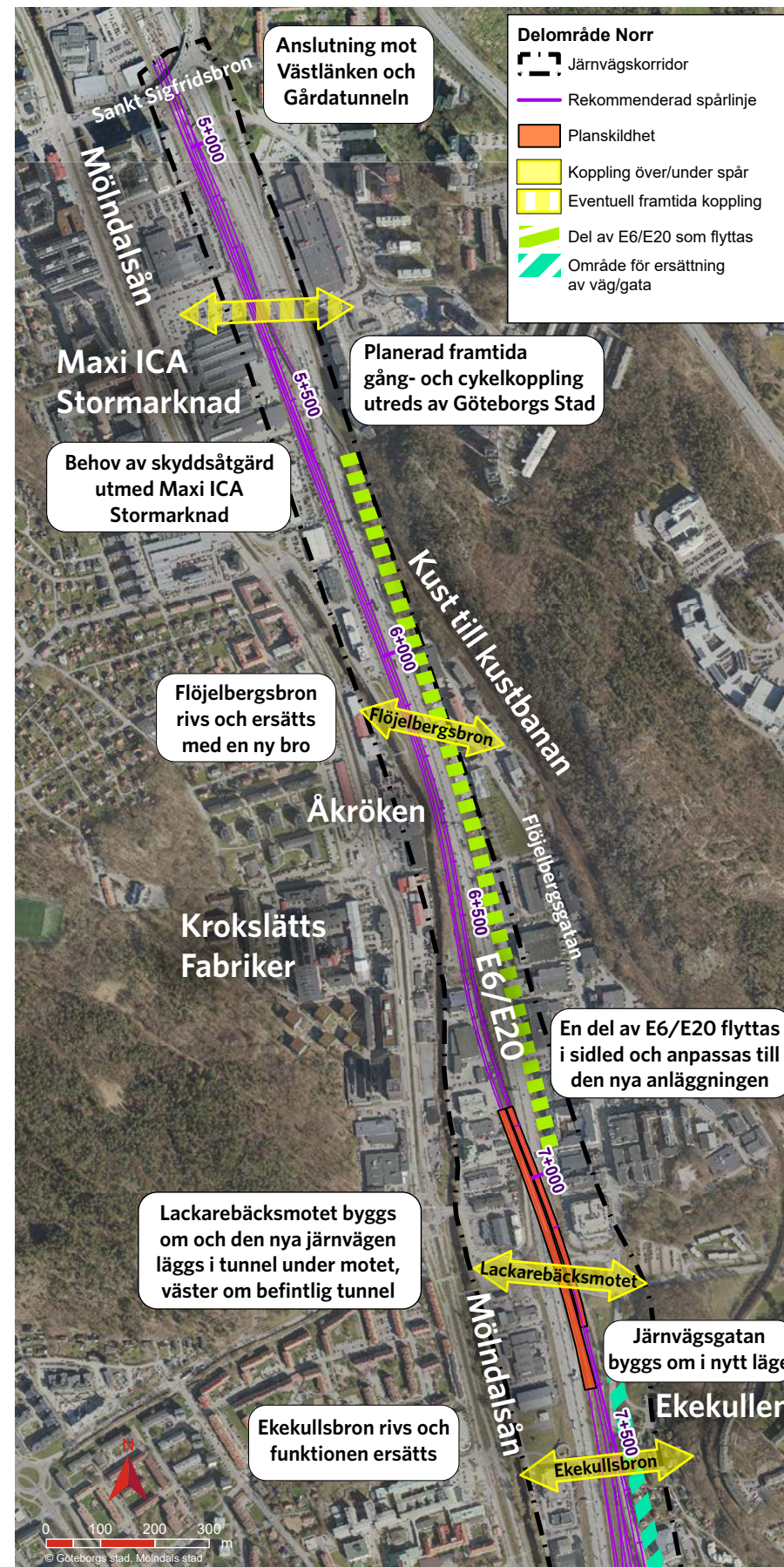
Delområde Norr framgår av Figur 3.3.3.1. Den norra gränsen för järnvägskorridoren utgörs av Sankt Sigfridsgatans planskilda korsning med E6/E20 och Väst kustbanan (Sankt Sigfridsbron). Här ansluter den nya järnvägen Almedal–Mölnådal mot Västlänken och den befintliga Gårdatunneln. I delområde Norr finns även anslutningen till Kust till kustbanan (KTK).

Inom delområde Norr har två olika spårlinjer studerats inom järnvägskorridoren, det är östligt och västligt spårlinjealternativ. Skillnaden mellan alternativen är främst på vilken sida om den befintliga tunneln under Lackarebäcksmotet som en ny tunnel ska placeras. Den västra spårlinjen rekommenderas för att den reducerar intrånget i Ekekullen jämfört med den östra, vilket är positivt för natur- och kulturmiljö samt stads- och landskapskaraktär. Ett mindre intrång i Ekekullen innebär också mindre schaktning, vilket är positivt för resursanvändningen. Den västra spårlinjen bedöms även som något mindre komplex att bygga och påverkar inte trafiken på E6/E20 i lika hög grad som den östra spårlinjen. Den västra spårlinjen har också något lägre investeringskostnad. Rekommendationen har presenterats för Göteborgs Stad och Mölnådals stad.

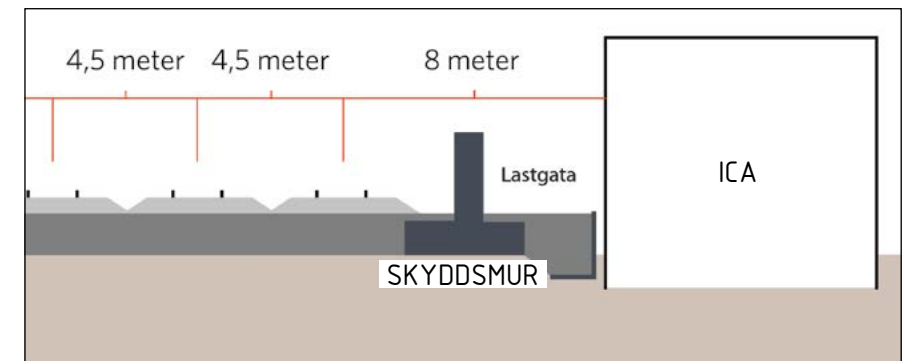
Vid Maxi ICA Stormarknad, km 5+400, är utrymmet för nya spår begränsat. Två alternativ har studerats där det ena innebär ett smalare spåravstånd än vad Trafikverkets regelverk föreskriver, vilket innebär att bredden på spårområdet kan minskas med cirka 1,5 meter. Ett smalare spårområde innebär ett mindre markanspråk på angränsande verksamheter och en lägre investeringskostnad och är därför det alternativ som rekommenderas. Ett smalare spårområde innebär något sämre möjlighet till underhåll av järnvägsanläggningen, men det bedöms som hanterbart. I båda alternativen kommer avståndet till närmsta byggnad att vara så kort att skyddsåtgärder krävs. Den södra delen av ICAs byggnad kommer också att påverkas oavsett alternativ. I höjd med Maxi ICA Stormarknad planerar Göteborgs Stad för en ny gång- och cykelbro över järnvägen samt E6/E20.

Vid km 5+500 korsar järnvägen kommungränsen mellan Göteborgs Stad och Mölnådals stad. Vid km 6+100 ersätts den befintliga Flöjelbergsbron med en ny bro med samma funktion som idag. En ny bro behövs för att de nya spåren ska få plats under bron.

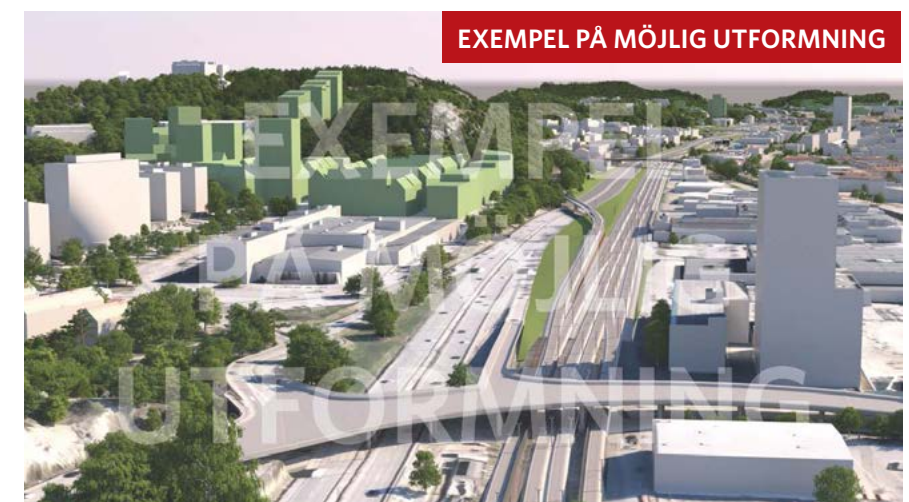
Vid km 6+300 passerar de nya spåren i en trång passage mellan E6/ E20 och Mölnådalsån, vilken benämns Åkröken. För att få plats med spåren utan stora intrång i Mölnådalsån behöver E6/E20 flyttas österut på en sträcka av cirka en kilometer. E6/E20 påverkas för både östligt och västligt spårlinjealternativ och flytten blir som mest cirka 14 meter i sidled. Det rekommenderade alternativet innebär en begränsad påverkan på Mölnådalsån.



Figur 3.3.3.1 Delområde Norr med rekommenderad västlig spårlinje



Figur 3.3.3.2. Exempel på möjlig utformning vid Maxi ICA Stormarknad. Det innebär ett avsteg från Trafikverkets interna regelverk och att spårområdets bredd kan minskas med cirka 1,5 meter.



Figur 3.3.3.3. Exempel på möjlig utformning, vy över Sankt Sigfridsbron och söderut. Gröna byggnader är antingen planerade eller nybyggda byggnader.



Figur 3.3.3.4. Exempel på möjlig utformning, vy över Flöjelbergsbron och söderut mot Lackarebäcksmotet. Gröna byggnader är antingen planerade eller nybyggda byggnader. Blå byggnad är möjlig placering för ny kopplingscentral.

Befintliga järnvägsspår passerar E6/E20 i en tunnel under Lackarebäcksmotet. Denna föreslås kompletteras med ytterligare en tunnel för den nya järnvägen. Alternativ med ny tunnel väster eller öster om den befintliga tunneln har studerats. Det västra alternativet rekommenderas för att det reducerar intrånget i Ekekullen.

Den nya tunneln innebär påverkan på Lackarebäcksmotet, som behöver byggas om. Det innebär en ny bro över E6/E20 samt förändrade gång- och cykelbanor. Utformningen av Lackarebäcksmotet kommer att studeras vidare till samråd 2.

Ett ombyggt Lackarebäcksmot samt ytterligare järnvägsspår innebär att Järnväggsgatan behöver flyttas längre österut. Det innebär i sin tur påverkan på fastigheter i kvarteret Trädgården.

Söder om Lackarebäcksmotet behöver den befintliga Ekekullsbron rivas på grund av järnvägen och funktionen ersättas.

Någonstans inom delområde Norr ska en ny kopplingscentral placeras för att säkerställa den nya järnvägens elförsörjning. Ett antal alternativ har studerats, se avsnitt 3.4.7.

3.3.4 Delområde Mölndal station

Söder om Ekekullsbron förgrenar sig spårerna mot Mölndal station. För att klara den framtida trafiken behöver den befintliga stationen kompletteras med nya spår så att det blir sex plattformsspår, jämfört med dagens tre spår. Det finns verksamheter i närheten av den befintliga stationen som kommer att påverkas av järnvägens utbyggnad. Sydöst om Mölndalsbro påverkas Korndalsparken, som är en miljö med både kultur- och naturvärden.

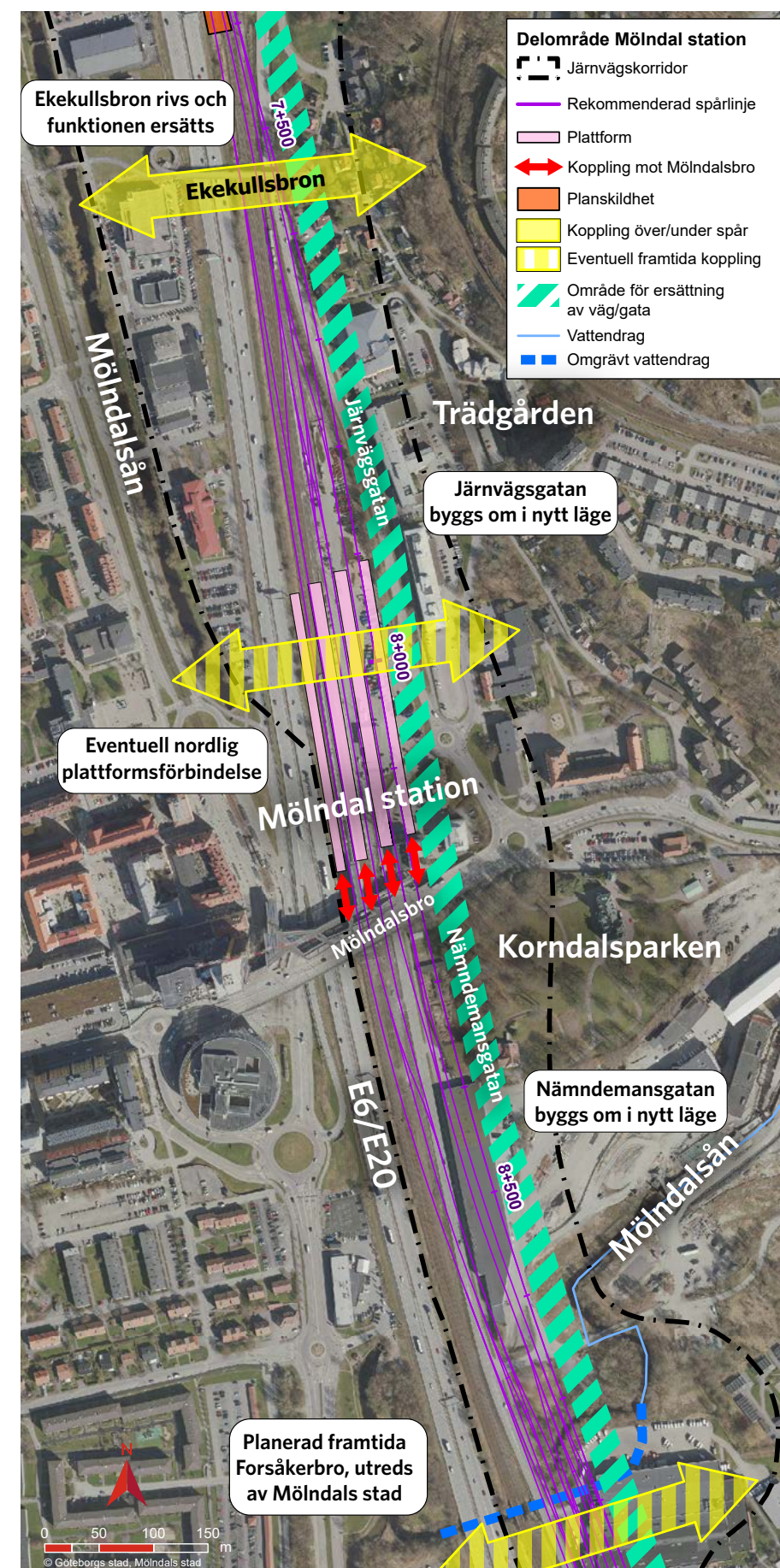
Plattformsläge

Inledningsvis studerades tre alternativa lägen för plattformarna, norr om, mitt under och söder om Mölndalsbro. Spårlinjen styrs i samtliga alternativ av att den befintliga Mölndalsbro ska vara kvar och att nya spår därför behöver anpassas till placeringen av brons pelare. I alla spåralternativ ligger E6/E20 kvar i befintlig sträckning, då en flytt av E6/E20 västerut bedömts få en alltför negativ påverkan på Mölndals innerstad. Det innebär att stationen behöver breddas åt öster, vilket påverkar befintliga byggnader samt Järnväggsgatan och Nämndemansgatan.

Bortsett från att stationen får fler spår och plattformar kommer även växlarna norr och söder om stationen ta mycket mark i anspråk för att möjliggöra olika hastigheter, samtliga infarter, upp- och nedtrappningar vid hög-/lågtrafik och spår i olika riktningar. Växlarna behöver dessutom ligga i rakspår. Området söder om stationen blir särskilt komplext spårmassigt, då ytan är begränsad och flera av spårerna behöver korsa varandra planskilt. Plattformarna, som ska utformas för 250 meter långa tåg, bör också ligga i rakspår för att undvika för stora avstånd mellan plattform och tåg. Siktmässigt för lokföraren och tågpersonal är det också en stor fördel med raka plattformar.

Antalet tågresenärer vid Mölndal station kommer enligt Trafikverkets basprognos 2045 att öka kraftigt, från dagens cirka 5 500 resenärer till drygt 30 000 resenärer per medeldygn. En annan viktig aspekt vid val av plattformsläge är således resenärsperspektivet, det vill säga hur effektivt stationen fungerar samt hur bytespunkten fungerar som helhet för resenärer, som antingen har Mölndal som start- eller slutpunkt för sin resa, eller som gör ett byte till andra tåg eller annan kollektivtrafik. 70% av resorna vid Mölndal station idag är bytesresor (Västtrafik, 2021).

Rekommendationen är att gå vidare med ett nordligt plattformsläge. Möjligheten till en god utformning av stationen är bättre norr om Mölndalsbro än längre söderut, där utrymmet är mer begränsat.



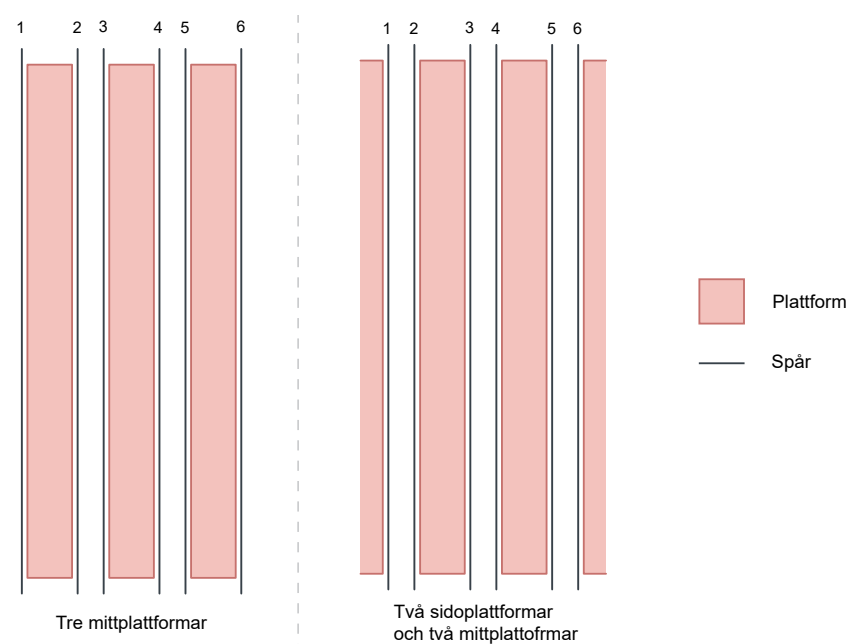
Figur 3.3.4.1 Delområde Mölndal station med rekommenderat alternativ med 2+2 plattformar

I det nordliga läget finns plats för de spår och växlar som krävs för att rätt hastighet ska kunna hållas på den nya banan, samt att plattformarna kan ligga i rakspår, se figur 3.3.4.1. Längre söderut, där utrymmet är begränsat, är det svårt att få plats med anläggningen utifrån de krav och uppställda mål som finns för den nya järnvägen. Dessutom innebär ett plattformsläge längre söderut att plattformarna blir krökta.

Även ur ett resenärsperspektiv har det nordliga plattformsläget stora fördelar, då det ger god tillgänglighet till annan kollektivtrafik och inga resenärer behöver korsa trafiken på Mölndalsbro, för att byta till buss eller spårvagn. Dessutom ser man hela bytespunkten och Mölndals centrum från plattformarna, vilket ger överblick och god orienterbarhet.

Antal plattformar

Två olika utformningsprinciper avseende plattformarna har studerats tre mittplattformar eller två mittplattformar och två sidoplattformar (2+2). Tre mittplattformar innebär att de yttersta spåren, spår 1 och spår 6 hamnar ytterst på stationen. I fallet med 2+2 plattformar blir det i stället två sidoplattformar som hamnar ytterst, se figur 3.3.4.3. Alternativet med 2+2 plattformar är något bredare, cirka 75 meter jämfört med alternativet med tre plattformar, som blir cirka 70 meter brett. Trafikverkets rekommendation är att gå vidare med principen 2+2 plattformar, trots att alternativet tar lite mer mark i anspråk. Detta på grund av att 2 mittplattformar och 2 sidoplattformar möjliggör större punktlighet för tågen och ett robustare järnvägssystem, jämfört med alternativet med tre plattformar.



Figur 3.3.4.3. Principfigur som ska visa skillnaden mellan 3 och 2+2 plattformar.

Med planerad trafikering innebär alternativet 2+2 plattformar att alla regional- och pendeltåg kan avgå från samma plattform, vilket medför att resenärerna inte behöver byta plattform vid spårändringar. Detta innebär i sin tur att tågförseningar inte uppstår vid Mölndal station, på grund av att resenärerna behöver byta plattform, vid sena spårbyten. Ytterligare en fördel med att tågen avgår från samma plattform är att resenärer som reser ofta, alltid vet till vilken plattform de ska.

Utöver detta innebär alternativet att de allra flesta resenärerna, de som väntar på regional-/ lokaltåg i Mölndal, slipper tåg som passerar i 160 km/timmen intill samma plattform, då ytterspåren planeras vara spår för fjärrtåg och passerande tåg utan stopp. Alternativet med 2+2 plattformar skapar även bättre förutsättningar att sammanlänka stationen med staden eller för stationen stödjande funktioner, då stationen inte avgränsas med ett spår i ytterläget, som i alternativet med tre mittplattformar, se figur 3.3.4.1.

Plattformförbindelser

Mölndal station är en del av en större bytespunkt, där stor del av kollektivtrafiken går från och via Mölndalsbro. Därför kommer de nya plattformarna att anslutas till Mölndalbro likt idag. För att säkerställa utrymme för de ökade resenärflödena kommer kopplingarna mellan uppgångarna i direkt anslutning till bron att breddas. Utöver Mölndalsbro har även en tillkommande plattformsförbindelse i norra änden av plattformarna studerats, vilken beskrivs i kapitel 4.1.2.



Figur 3.3.4.4. Exempel på möjlig utformning av det nya stationsområdet, vy mot söder. Gröna byggnadsvolymerna redovisar planerade och nyligen uppförda byggnader.

3.3.5 Delområde Söder

Delområde Söder framgår av Figur 3.3.5.1. Delområdet omfattar två nya spår mot Borås och ett nytt spår mot de nya uppställningsspåren vid Pilekrogen. Spåret till Pilekrogen behöver passera övriga spår planskilt för att undvika korsande tågvägar och därmed skapa en kapacitetsstark lösning.

Förutom östligt och västligt spårlinjealternativ har anslutning till uppställningsspåren vid Pilekrogen med bro respektive tunnel studerats. Både den östliga och den västliga spårlinjen har studerats med bro respektive tunnel till uppställningsspåren vid Pilekrogen. Olika alternativa lösningar har även studerats vid passagen av Mölndalsån (km 8+800) samt för omläggning av Kungsbackavägen.

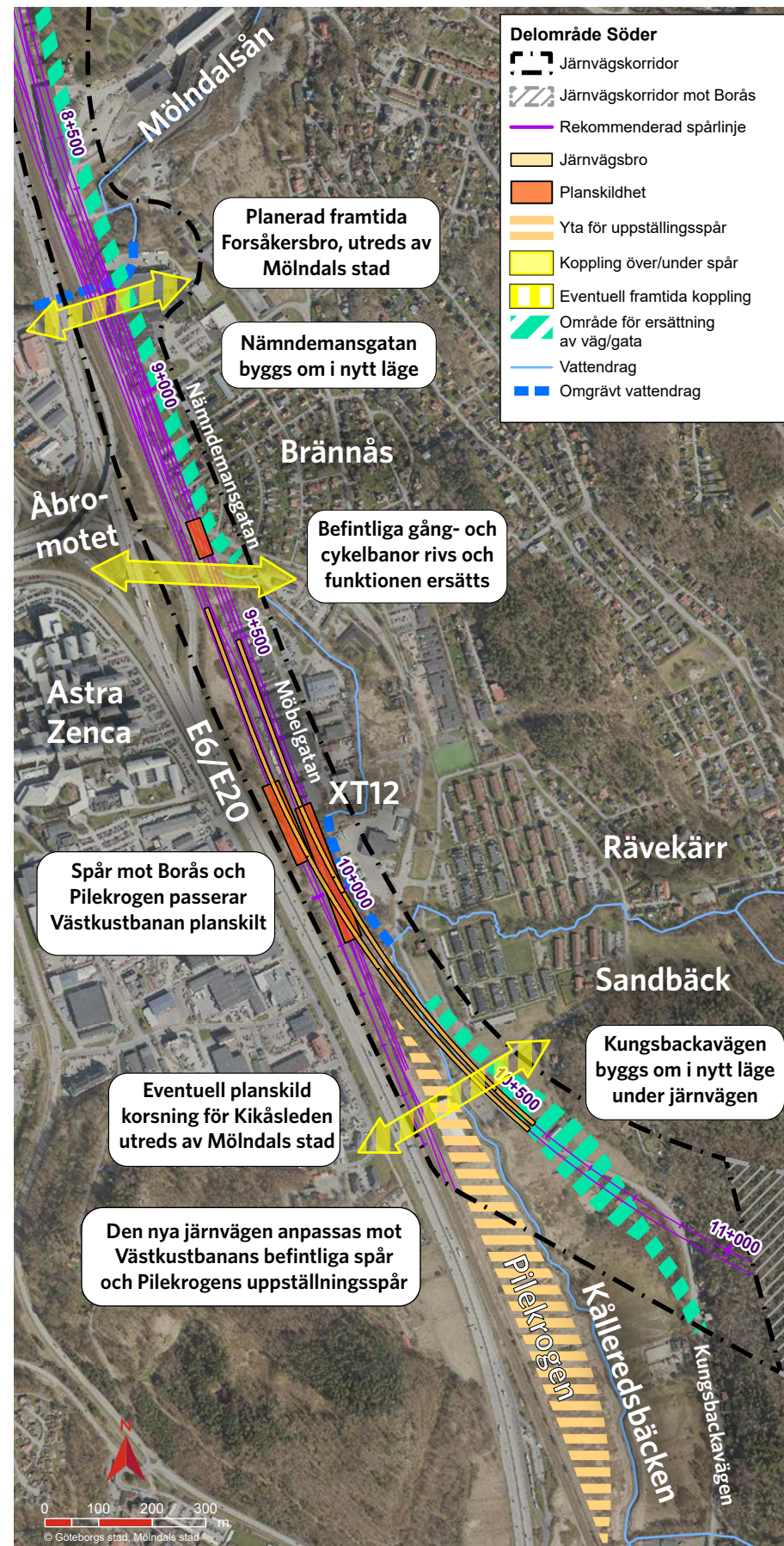
Den stora skillnaden mellan östlig och västlig spårlinje är att den västra spårlinjen kräver en ombyggnad av Åbromotet medan den östra spårlinjen inte påverkar Åbromotet. En ombyggnad av Åbromotet är mycket komplext och innebär stora svårigheter för trafiken under byggtiden. Den östra spårlinjen är betydligt mindre komplex att bygga och får en lägre investeringskostnad.

Längs Möbelgatan ligger ställverk XT12, som förser en stor del av Mölndal med ström. Den västra spårlinjen innebär att ställverket kan vara kvar, men det leder till omfattande skyddsåtgärder och flytt av ledningar. Den östra spårlinjen innebär att ställverket flyttas, vilket i samråd med Ellevio och Mölndals energi har bedömts som ett bättre alternativ.

Den östra spårlinjen har en större påverkan på befintlig bebyggelse och på naturmiljön kring Källaredsbäcken. Då den västra spårlinjen påverkar Åbromotet och är betydligt mer komplex att bygga är det dock den östra spårlinjen som rekommenderas. Rekommendationen har presenterats för Mölndals stad.

Vid km 8+800 passerar järnvägen Mölndalsån. Här behöver de befintliga järnvägsbroarna samt Nämndemansgatans bro över ån ersättas med nya broar. I samband med detta föreslås Mölndalsån grävas om på en sträcka så att broarna kan passera vinkelrätt över ån, för att underlätta broarnas utformning. En omgrävning av ån ger möjlighet att återskapa strandzonen och långsiktigt skapa en bättre miljö för vattenlevande djur och växter. Det ger även goda förutsättningar att inte försämra ekologisk status så att miljö kvalitetsnormen för vatten kan uppfyllas.

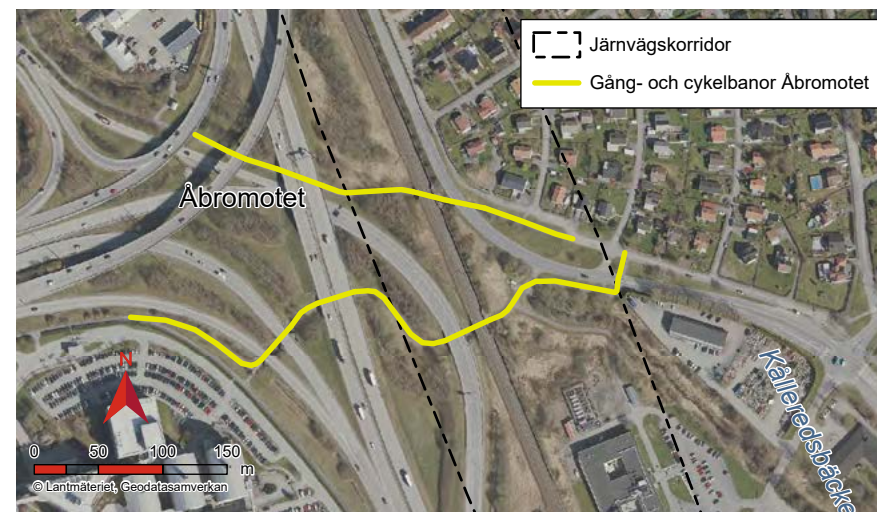
Strax söder om passagen av Mölndalsån planerar Mölndals stad för en ny vägbro, som ska knyta det nya Forsåkerområdet mot Mölndals centrum. Bron ska passera över järnvägen och E6/E20 och utreds av Mölndals stad.



Figur 3.3.5.1 Delområde Söder med rekommenderad östlig spårinje



Figur 3.3.5.2. Exempel på möjlig utformning för spårområdet vid Åbromotet. Gröna byggnader är antingen planerade eller nybyggda byggnader.



Figur 3.3.5.3 Befintliga gång- och cykelbanor som påverkas.

Till följd av järnvägens utbyggnad behöver Nämndemansgatan flyttas österut. Det innebär i sin tur påverkan på fastigheter i Brännås och verksamheter längs Möbelgatan. Det utökade spårområdet österut innebär att Källeredsbäcken måste grävas om på ett par delsträckor. De omgrävda delarna behöver utformas för en god livsmiljö och så att miljö kvalitetsnormen för vatten kan uppfyllas.

Idag finns två gång- och cykelpassager under Åbromotet, från Nämndemansgatan/Kungsbackavägen. Den ena går till/från AstraZeneca och den andra till/från Mölndals centrum. Den nya järnvägen innebär att gång- och cykelbanorna behöver byggas om och funktionen ersättas. Hur de ska utformas kommer att studeras tillsammans med Mölndals stad och ett förslag att presenteras i samråd 2.

Den nya järnvägen mot Borås innebär två längre broar. Broarna kommer att utformas i senare skede och redovisas vid samråd 2. De behöver dock utformas för att inte omöjliggöra att Mölndals stad i framtiden kan få plats med en planerad Kikåsled. Vid Sandbäck ansluter nästa järnvägsplan med bergtunnel. Både denna och angränsande järnvägsplan innebär att fastigheter i anslutning till järnvägen påverkas.

Anslutning till uppställningsspåren vid Pilekrogen

Alternativ till uppställningsspåren vid Pilekrogen på bro och i tunnel har studerats. Alternativet med bro rekommenderas då det tar mindre mark i anspråk än tunneln, har en kortare byggtid, färre risker kopplade till byggnationen samt har en investeringskostnad som är betydligt lägre än en tunnel. Alternativet med bro bedöms även ge en bättre lösning för gång- och cykelbanorna vid Åbromotet. Alternativet med tunnel ger ett mindre visuellt intrång än alternativet med bro, men detta bedöms inte väga upp fördelarna med broalternativet.

Kungsbackavägen

I södra delen av järnvägskorridoren går den befintliga Kungsbackavägen. Järnvägen kommer att påverka Kungsbackavägen, som behöver byggas om på sträckan mellan Rävekärr (km 10+100) och Sandbäck (km 11+000), se figur 3.3.5.1.

Olika alternativ har studerats och det rekommenderade alternativet är att Kungsbackavägen går under järnvägen för att ansluta till befintlig väg söder om Sandbäck. Detta alternativ rekommenderas för att det fungerar bäst under byggtiden, har en lägre investeringskostnad samt bedöms bättre ur miljö- och landskapssynpunkt. En passage under järnvägen kan dock upplevas otrygg, varför det behöver beaktas i det fortsatta arbetet.

3.4 Rekommenderad utformning med motiv

Detta avsnitt beskriver så långt utformningen kommit inför samråd 1. Utgångspunkt är rekommenderad spårlinje (se avsnitt 3.3 Rekommenderad spårlinje) samt övriga anläggningar i anslutning till järnvägen. Avsnittet kommer att bearbetas och bli mer utförligt till samråd 2.

Till järnvägsplanen (samråd 2) upprättas ett gestaltungsprogram som beskriver åtgärder som syftar till att säkra arkitektonisk kvalitet, säkra en god landskapsanpassning och att hänsyn tas till kultur- och naturvärden. Gestaltungsprogrammet omfattar rekommendation till utformning av bland annat tunnelmynningar, broar, station, landskapsanpassning, terrängmodellering, bullerskyddsåtgärder, slänter, vegetation, teknikhus och övrig utrustning.

3.4.1 Mölndal station

Trafikverkets ansvar för stationen omfattar, utöver själva järnvägsanläggningen, plattformar med väntfunktioner och övrig utrustning, plattformstak och trafikinformationsutrustning. Övriga ytor ansvarar staden och regionen (Västrafik och Västfastigheter) för, se Figur 3.4.1.3. För att säkerställa en god helhetslösning arbetar de tre parterna vid stationen i samverkan inom ramen för pågående järnvägsplan och stadens detaljplaneläggande av marken runt stationen.

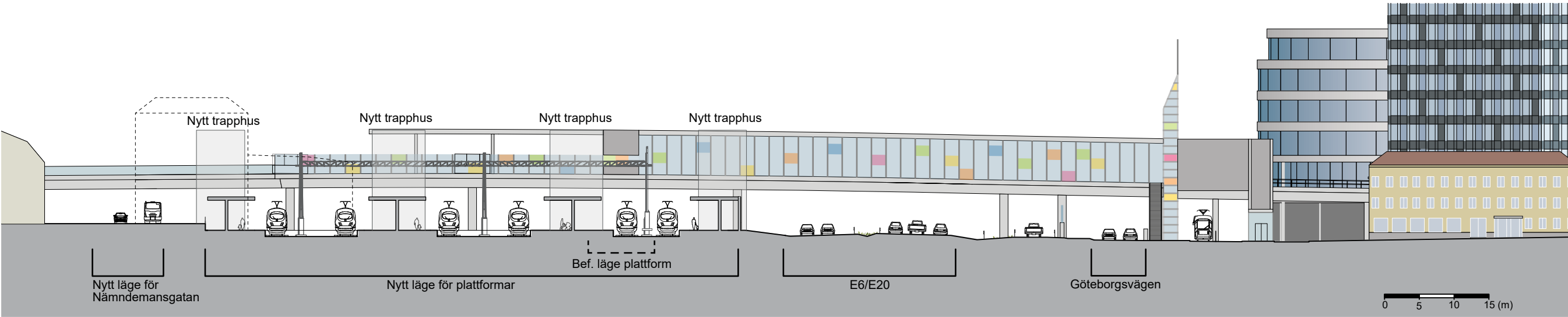
Mölndal station får i och med den nya järnvägen mellan Göteborg och Borås och anslutningen till Västlänken en betydande ökning av tågtrafiken. Mölndal station har idag tre spår och en plattform samt en tillfällig sidoplattform. Stationen rekommenderas byggas ut till sex spår med sex plattformslägen, se Figur 3.4.1.1. Plattformarna som rekommenderas bli fyra till antalet, föreslås placeras norr om Mölndalsbro och kommer att utformas för 250 meter långa tåg. Järnvägsområdet breddas från nuvarande 35 meter till cirka 75 meter. De tillkommande spåren kommer att passera under den befintliga Mölndalsbro.



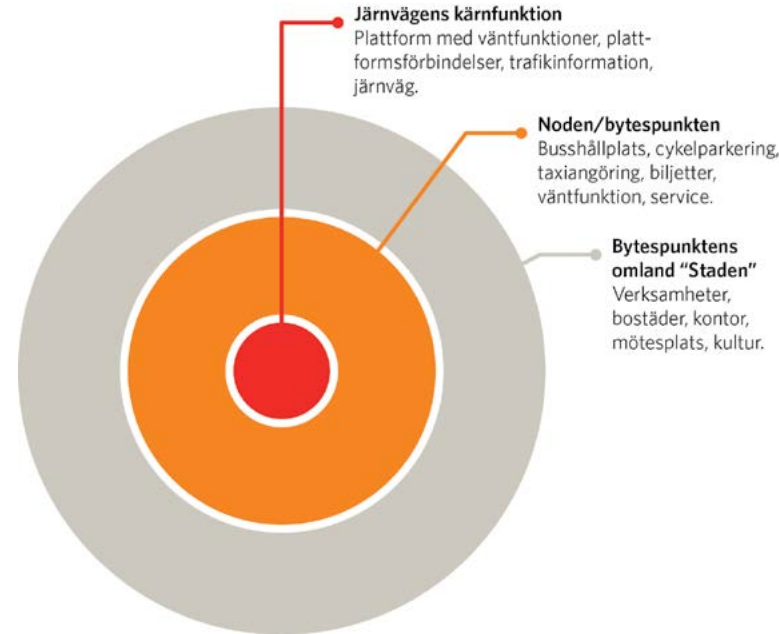
Figur 3.4.1.2. Befintlig Mölndal station. Foto från 2024.

Plattformarna förbinds med nya trapphus upp till Mölndalsbro. Framför och mellan uppgångarna behöver bron breddas för att klara de ökade resenärsflödena. Ytorna i anslutning till bron, framför och mellan uppgångarna, kommer att ha väderskyddande tak. Utformningen kommer att möjliggöra byten till tåg på Västkustbanan och till lokal kollektivtrafik.

De ökade resenärsflödena, från dagens cirka 5 500 tågresenärer till drygt 30 000 tågresenärer per medeldygn enligt Trafikverkets basprognos 2045, bedöms innebära att kompletterande stationsfunktioner som bilangöring, hållplatslägen för ersättningsbussar, cykelparkeringar och eventuell tillkommande resenärsservice, behöver disponeras om och utökas. Även befintliga servicefunktioner som kommersiella ytor och vänthall kan komma att behöva utökas vid tillkommande trafik.



Figur 3.4.1.1. Principsektion genom stationen, 2+2 plattformar. E6/E20 till höger, Nämndemansgatan till vänster.



Figur 3.4.1.3. "Stationens delar". Trafikverket ansvarar för järnvägens kärnfunktion. Övriga delar av bytespunkten, liksom funktioner i bytespunktens omland, ligger inom andra parter ansvarsområden (Trafikverket, 2017).

Nämndemansgatan, som går under Mölndalsbro parallellt med spåren, flyttas österut och får ett nytt läge under bron, ett brofack längre österut, vilket innebär att marken under bron måste sänkas. Även Järnvägsplanen kommer att behöva flyttas österut för att ge plats till det breddade spårområdet.

För att skapa en acceptabel ljudmiljö på plattformarna och skärma ljudet från motorvägen vid stationen utreds behov och utformning av bullerskyddsskärmar. I kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer avsnitt 3.4.8 Järnvägsnära bullerskyddsåtgärder att innehålla en mer ingående beskrivning av bullerskyddsskärmar.

På den västra sidan kan sidoplattformen komma att möjliggöra ett eventuellt samnyttjande med Metrobuss, som är ett framtida kollektivtrafikkoncept på motorväg. Se mer i avsnitt 2.6.6.

3.4.2 Banöverbyggnad och spår

Järnvägsanläggningen anläggs med konventionell överbyggnad av ballast. Anläggningen ska dimensioneras för 160 km/h. Stationen ska dimensioneras för 160 km/h på de yttre spåren och 100 km/h på övriga spår. Spåret mot Borås dimensioneras för en hastighet från 160 km/h till 250 km/h.

Den nya järnvägen kommer att bestå av en kombination av anläggningstyperna bro, bank, skärning och tunnel. Valet av anläggningstyp styrs av en sammanvägd bedömning av topografiska, funktionella, tekniska, miljö- och landskapsmässiga samt kostnadsmässiga aspekter. Järnvägen och dess ingående anläggningar behöver vara tillgängliga för underhåll via vägnätet. I vissa fall kan befintliga vägar nyttjas och i vissa fall krävs särskilda servicevägar.

Bank

Bank är en förhöjning av järnvägen ovan omkringliggande mark, se Figur 3.4.2.1. En bank kan vara uppbyggd på olika sätt. Vanligen är banken uppbyggd av fyllnadsmaterial för att jämna ut den underliggande markytan och skapa en plan yta. Fyllnadsmaterialet kan bestå av både jord- och bergmassor. Normalt har bankens slänter som högst en lutning på 1:2, men detta kan variera beroende på landskapsanpassande åtgärder och/eller fyllnadsmaterialets egenskaper. Markanspråket för bank varierar således. Om underliggande mark består av lösa jordar behöver marken under banken först grundförstärkas genom exempelvis pålning. Tunnare lager lösa jordmassor schaktas vanligen bort och ersätts med fastare material.

Skärning

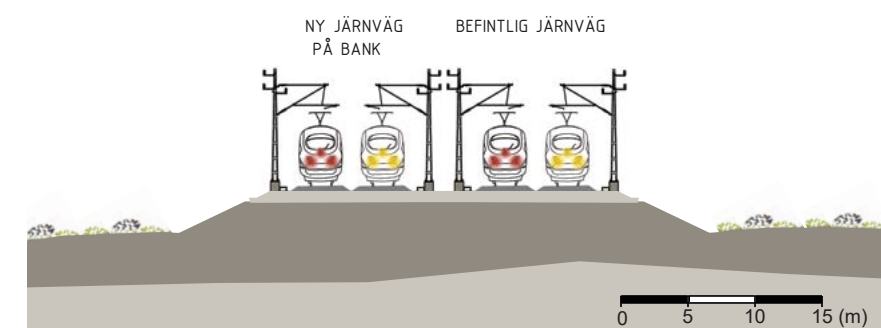
Skärning innebär att järnvägen har en lägre nivå än omgivande mark och skär genom terrängen i jord eller berg, se Figur 3.4.2.2. Järnvägen byggs på en bankropp i botten av skärningen för att säkerställa att banan avvattas/dräneras. Markanspråket beror på skärningens djup samt möjlig släntlutning, som i sin tur är beroende av bland annat materialet (jord eller berg) och grundvattenförhållandena för tillräcklig stabilitet.

Bro

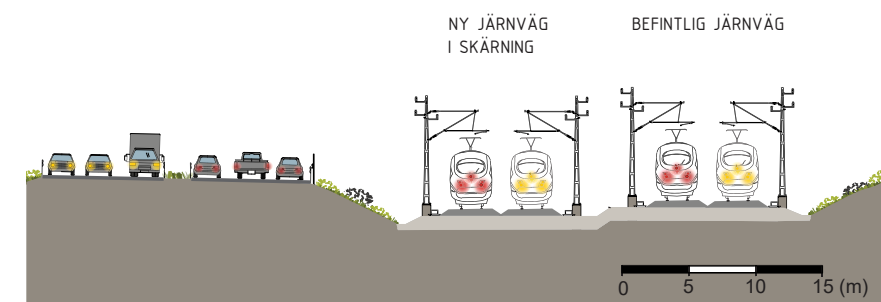
Längs sträckan behöver flera järnvägsbroar byggas, se exempel på bro i Figur 3.4.2.3. Vilka brotyper som krävs beror både på befintlig infrastruktur, landskapets förutsättningar och vilken typ av passage det rör sig om. Inom projektet förekommer olika typer av järnvägsbroar. Vilken typ av brokonstruktion som är bäst lämpad att använda avgörs bland annat av spännvidden, alltså avståndet mellan bropelare.

Tunnel

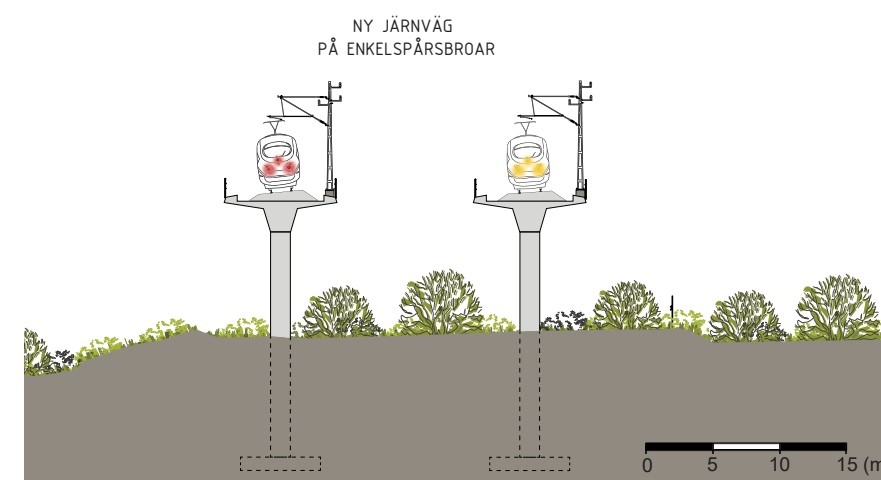
Den nya tunneln under Lackarebäcksmotet kommer att vara en betongtunnel, se typsektion för tunnel i Figur 3.4.2.4. Denna järnvägsplan slutar vid Sandbäck i söder. Efter att nästa järnvägsplan tar vid går järnvägen in i en bergtunnel.



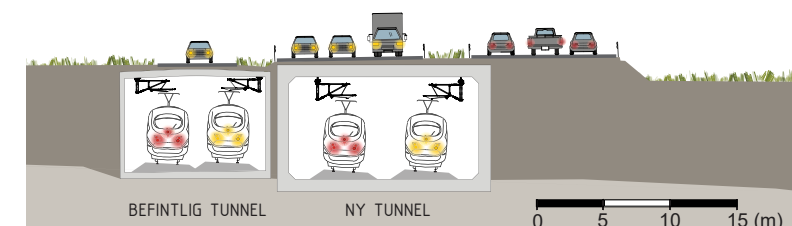
Figur 3.4.2.1. Sektion med ny och befintlig järnväg på bank



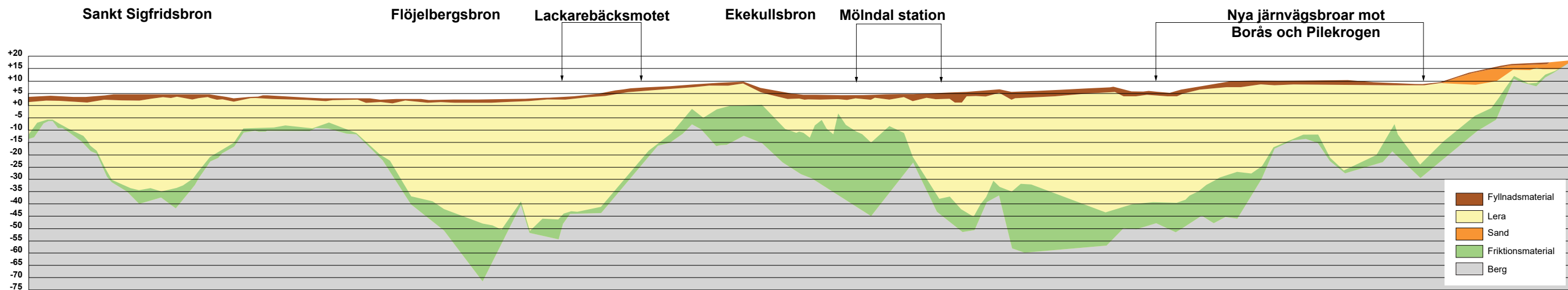
Figur 3.4.2.2. Sektion för ny och befintlig järnväg i skärning



Figur 3.4.2.3. Sektion för ny järnväg på enkelspårsbroar



Figur 3.4.2.4. Sektion för ny och befintlig järnväg i tunnel. E6/E20 ovanför



Figur 3.4.3.1. Längdsektion för rekommenderad spårlinje

3.4.3 Geotekniska åtgärder

Mölndalsåns dalgång domineras av lera med djup på ner till 50 meter, se figur 3.4.3.1. Det innebär att byggande av ny järnväg kommer att kräva förstärkningsåtgärder längs i princip hela sträckan. Exempel på åtgärder som kan vara aktuella är pålning, lättfyllnad och kalkcementpelare. Vid senare och mer detaljerad projektering kommer behovet av geotekniska åtgärder att studeras närmare.

De nya spåren kommer att byggas dels på opåverkad mark, dels på redan belastat område och dels i område med befintliga pålade byggnader. Detta ställer särskilda krav på grundförstärkningen av spåren då hänsyn måste tas till den mycket varierande belastningshistoriken.

Grundförstärkningsåtgärder kommer att behövas längs hela sträckan. Områden som kan behöva särskilda åtgärder är Lackarebäcksmotet med den nya tunneln, Mölndal station och de nya järnvägsbroarna i söder.

3.4.4 Broar

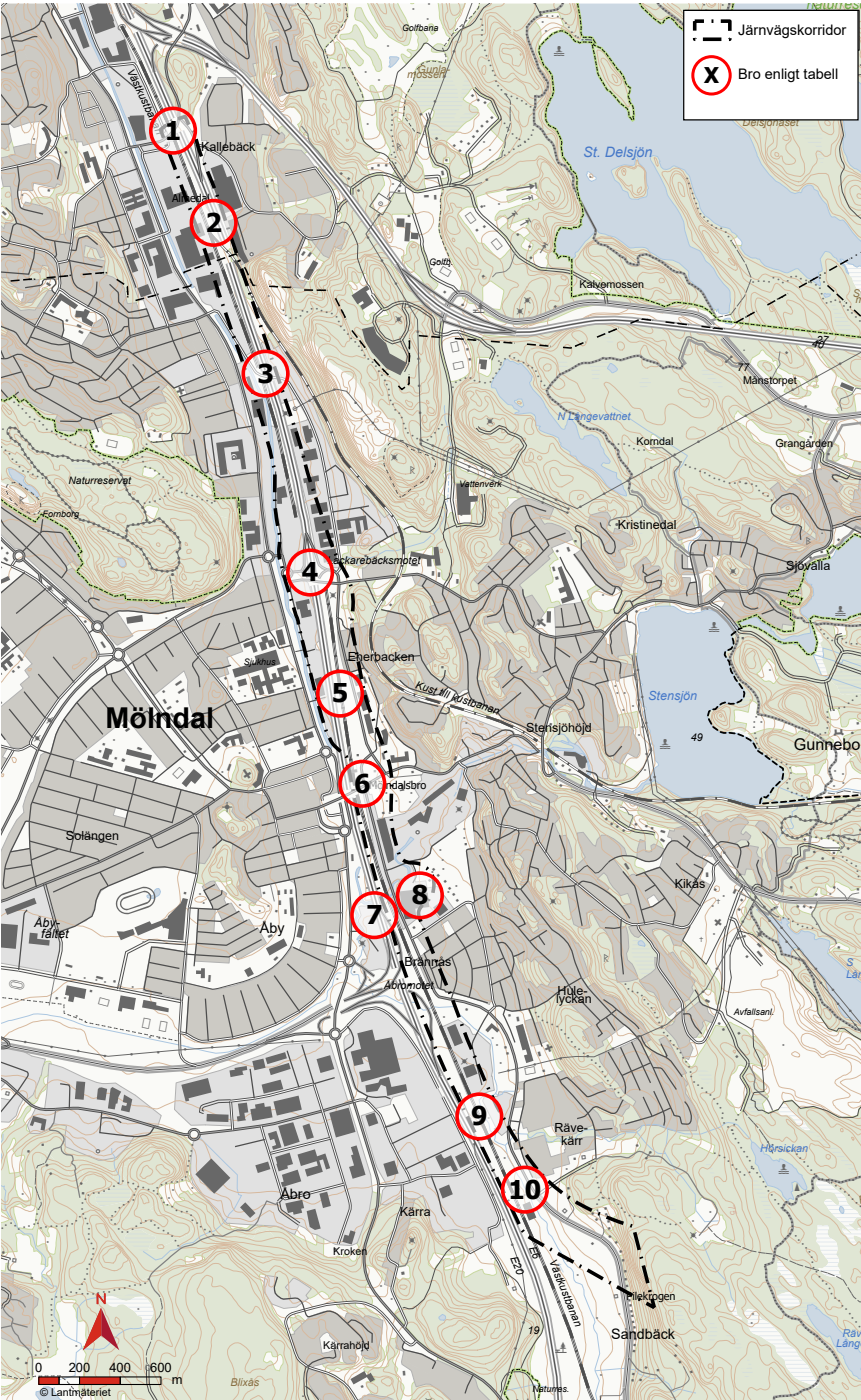
Längs den nya järnvägen finns ett antal befintliga broar som kommer att påverkas. Trafikverkets ansvar är att tillse att funktionen hos dessa kan tillgodoses i den nya anläggningen. Den nya järnvägen innebär också att ett antal nya järnvägsbroar behöver byggas. Längs sträckan studerar kommunerna möjligheten för nya broar över järnvägen. Det är en gång- och cykelbro i höjd med Maxi ICA Stormarknad i Göteborgs Stad och en vägbro till det nya Forsåkerområdet i Mölndals stad. De kommunala broarna planeras av kommunerna, men behöver samordnas med järnvägsanläggningen. Befintliga och föreslagna broar framgår av Tabell 3.4.4.1. och Figur 3.4.4.1.

3.4.5 Tunnel och tråg

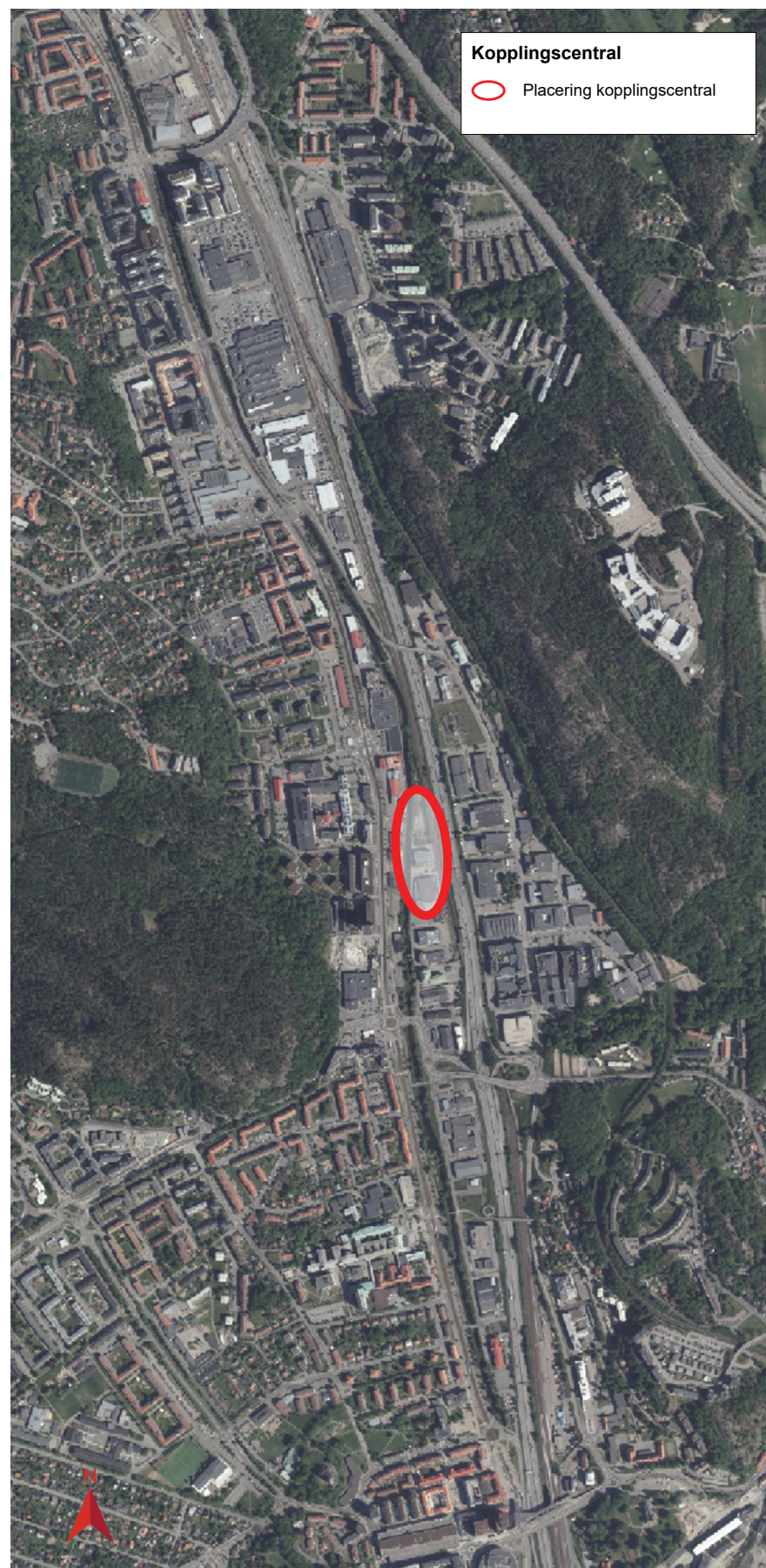
Lackarebäckstunneln är en befintlig tunnel som går under E6/E20 och Lackarebäcksmotet. Tunneln ska ligga kvar i befintligt läge och en ny tunnel, för det nya dubbelspåret rekommenderas väster om befintlig tunnel. Tunneln blir cirka 350 meter lång och får anslutande tråg på ömse sidor.

Tabell 3.4.4.1: Broar

Nr	Namn	Typ
1	Sankt Sigfridsbron	Befintlig vägbro med gång- och cykelbana
2	Gång- och cykelbro	Ny gång- och cykelbro som planeras av Göteborgs Stad
3	Flöjelbergsbron	Befintlig vägbro med gång- och cykelbana
4	Lackarebäcksbros	Befintlig vägbro med gång- och cykelbana
5	Ekekullsbron	Befintlig gång- och cykelbro
6	Mölndalsbro	Befintlig vägbro med gång- och cykelbana
7	Forsåkerbron	Ny vägbro med gång- och cykelbana som planeras av Mölndals stad
8	Broar över Mölndalsån	Befintlig järnvägsbro och vägbro
9	Enkelspårsbro till Pilekrogen	Ny föreslagen järnvägsbro
10	Järnvägsbroar över Väst kustbanan	Nya föreslagna järnvägsbroar



Figur 3.4.4.1. Järnvägsbroar med numrering enligt tabell 3.4.4.1.



Figur 3.4.6.1. Placering av kopplingscentral

3.4.6 Teknik för järnvägsdrift

Den nya järnvägen ska förses med kontaktledning och signalregleras. Längs med järnvägen kommer därför el-, signal- och teleanläggningar att uppföras.

Kontaktledningsanläggningen, som förser tågen med el, utgörs av olika ledningar, stolpar och i vissa fall kontaktledningsbryggor. Ny kontaktledningsanläggning ansluter mot befintlig. Ny kopplingscentral, se Figur 3.4.6.1, för matning av el-kraft ska byggas på sträckan med tillhörande stolpställverk, ställverksbyggnad och markplacerade sugtransformatorer. Signalanläggningen i Almedal ingår i Göteborgs signalsystem. I Almedal kommer signalanläggningen att bygga vidare där projekt Västlänken nu pågår. I ett första skede kommer signalanläggningarna att projekteras med konventionell teknik. Anläggningarna kommer däremot att projekteras så att ett införande av ERTMS (European Rail Traffic Management System) som är ett EU-gemensamt signalsystem, i ett senare skede underlättas.

Teknikgårdar och teknikbyggnader

Nya teknikbyggnader för el, signal och tele behöver placeras i anslutning till järnvägen. För att nå teknikbyggnaderna kan nya servicevägar komma att behövas. Teknikgårdar placeras i anslutning till växlar och transformatorer längs sträckan.

Kopplingscentral

För att få trafiken att fungera söder om Göteborg behöver kraftförsörjningen för banorna ses över och utökas med en kopplingscentral mellan Almedal och Lackarebäck. Syftet med en kopplingscentral är att fördela den elektriska kraften som behövs mellan de olika anslutna banorna och att säkerställa att det är samma spänning på banorna nära kopplingscentralen, vilket är viktigt för att tågen ska kunna byta spår utan att påverka kontaktledningen.

Den nya kopplingscentralen behöver ta cirka 2 500 kvadratmeter mark i anspråk. Ett antal olika placeringar har studerats. Placeringen enligt figur 3.4.6.1 rekommenderas för att den ligger nära spåret och ligger på en fastighet som Trafikverket behöver lösa in på grund av de nya spårerna. Det är främst översvänningsrisken och närheten till Mölndalsån som behöver beaktas. Utformning av anläggningen behöver anpassas till den kommunala utvecklingen av området.

3.4.7 Anpassning av vägar och gator

En ny järnväg innebär att angränsade vägar och gator påverkas. Norr om Lackarebäcksmotet behöver E6/E20, som är en del av det statliga vägnätet, flyttas österut. Det påverkar en sträcka av cirka en kilometer och som mest flyttas E6/E20 cirka 14 meter. Att flytta denna del av E6/E20 ingår i järnvägsplanen.

Även kommunala gator närmast spårområdet kommer att påverkas. Flöjelbergsvägen ska anslutas till den nya Flöjelbergsbron. Söder om Lackarebäck påverkas Järnvägsgatan. Järnvägsgatan övergår sedan i Nämndemansgatan och Kungsbackavägen. Rekommendation till utformning av nya vägar, cykelbanor och gångvägar kommer att tas fram i den fortsatta planeringen och redovisas i samråd 2.

Kungsbackavägen är en kommunal väg som i huvudsak är belägen utanför detaljplanlagt område. Kungsbackavägen behöver byggas om och passera järnvägen planskilt. Rekommendationen är att Kungsbackavägen passerar under den nya järnvägen. Förutom Järnvägsgatan och Nämndemansgatan finns även ett antal kommunala gator i anslutning till den nya järnvägen.

Lägen för ändrade kommunala gator ingår inte i fastställande av järnvägsplanen utan kommer att regleras genom detaljplan. Nytt läge för Kungsbackavägen i Sandbäck regleras genom järnvägsplanen med stöd av väglagen.

3.4.8 Järnvägsnära bullerskyddsåtgärder

Bullerskyddsåtgärder kan komma att behöva anläggas för att inte den nya järnvägen ska ge upphov till överskridna riktvärden för buller. Bullerskyddsåtgärder i form av bullerskyddsskärm eller bullerskyddsvall kan därför komma att behöva anläggas i anslutning till den nya järnvägsanläggningen för att minska bullernivåerna till en godtagbar ljudmiljö. Bullerskydd kommer även att behövas i anslutning till stationen.

Behov av skyddsåtgärder studeras och redovisas i kommande version av planbeskrivningen i samband med samråd 2.

3.4.9 Vibrations- och stomljudsdämpande åtgärder

Vid nybyggnad av järnväg genomförs åtgärder mot vibrationer i huvudsak genom att själva järnvägskonstruktionen byggs på sätt som minskar spridningen av vibrationer till omgivningen. Att förstärka marken under järnvägen med pålar, eller att anlägga järnvägen på pål-däck, ger en betydligt styvare och tyngre konstruktion på mjuk mark som lera, silt, sand eller grus. Då sträckan till stor del består av lera och de geotekniska grundförhållande är svåra behöver i princip hela sträckan grundförstärkas, se avsnitt 3.4.3.

Andra möjliga åtgärder för att dämpa vibrationer är att använda elastiska mellanlägg, som är ett vibrationsdämpande material som placeras mellan räls och slippers eller mellan slippers och underlaget, att schakta ut lösa massor under järnvägen och ersätta med tyngre och styvare material samt skärmar i marken av kalk/cementpelare eller spont, som gör att sammanhängande mjuka jordlager kan brytas upp och därmed minska vibrationsutbredningen.

3.4.10 Övriga järnvägsnära skyddsåtgärder

Övriga järnvägsnära skyddsåtgärder, som viltuthopp, suicidskydd och faunapassager, kommer att utredas vidare och redovisas i kommande version av planbeskrivningen till samråd 2.

3.4.11 Anläggningar för omhändertagande av vatten

Den nya järnvägen föreslås att avvattnas på ett liknande sätt som den befintliga görs idag, det vill säga dagvatten avleds genom dräneringsledningar till brunnar och dagvattenledningar eller via öppna diken till trummor.

Ett flertal trummor finns som kommer att behöva förlängas och dimensioneras enligt Trafikverkets krav.

Dagvattensystemet ska kunna leda bort och ta hand om dagvatten från järnväggroppen samt väggroppen och sidoområden. Vattnet leds till en punkt i terrängen där vattnet tas omhand av recipient eller vidare avledning mot recipient. Där järnvägen går på bank leds vatten i bankdiken som även har en dränerande funktion. Där järnvägen ligger i skärning eller där det förekommer grunda diken anläggs dränering med dräneringsledning. Fördröjning till dagens flöden görs i första hand genom diken och med strypt utlopp i utloppspunkter..

De befintliga ledningar som påverkas av projektet till den grad att de inte längre kan utnyttjas alternativt inte uppfyller de krav som ställts i projektet ska läggas om i samråd med ledningsägare.

3.4.12 Servicevägar

För service av järnvägsanläggningen krävs åtkomst till bland annat växlar, teknikhus, uppställningsspår och tunnelmynningar. I första hand används det befintliga vägnätet och som ett komplement till detta anläggs enklare servicevägar.

Behov och placeringen av enskilda servicevägar kommer att utredas vidare och redovisas i kommande version av planbeskrivningen till samråd 2.

3.4.13 Utrymning och insats

Den nya järnvägsanläggningen ska utformas så att räddningstjänstens insatsmöjligheter är tillgodosedda. Dessa påverkas bland annat av hur lång körsträcka olycksplatsen ligger från allmän väg. Mölndal station har ur utrymningssynpunkt god utrymningssäkerhet.

Den övergripande inriktningen för säkerhetsarbetet innebär att den nya järnvägen ska tillgodose de krav på personsäkerhet och robusthet som samhället stället på ett transportsystem.

Risken för olycka eller brand i tunnel är mycket låg. Sannolikheten att tåg behöver utrymmas i en tunnel är låg, men inte så låg att den kan anses som försumbar. Räddningstjänsten ska ha åtkomst till tunnelmynningar och möjlighet till uppställning av räddningsfordon i tunnelmynningarnas närhet.

3.4.14 Flyttade utfarter

Utbyggnaden av den nya järnvägen kan komma att påverka ett antal utfarter, som i vissa fall kan behöva flyttas permanent. Lägen för ändrade utfarter ingår inte i fastställande av järnvägsplanen utan kommer i sådant fall att regleras i berörda detaljplaner eller genom lantmäteriförrättningar och andra avtal.

Projektets påverkan på utfarter utreds och kommer att redovisas i kommande version av planbeskrivningen till samråd 2. Här ingår även utfarter från verksamheter.

3.4.15 Flyttade vattendrag

Strax söder om Privatvägen, vid km 8+800, föreslås Mölndalsån ledas om under järnvägsanläggningen. De befintliga järnvägsbroarna samt Nämndemansgatans bro över ån ersätts med nya broar och Mölndalsån grävs om på den östra sidan. Omgrävningen ger möjlighet att återskapa strandzonen och långsiktigt skapa bättre miljö för vattenlevande djur och växter. Det ger även goda förutsättningar att inte försämra ekologisk status så att miljökvalitetsnormer för vatten kan uppfyllas.

Den rekommenderade spårlinjen påverkar Kålleredsbäckens kulvert under järnvägen och E6/E20, ungefär vid km 9+400. Den öppna bäckfåran i höjd med Åbromotet, strax söder om kulverten, kommer att påverkas och behöva ledas om.

Kålleredsbäckens öppna fåra förbi bussdepån, ungefär vid km 10+000, påverkas och bäckfåran behöver grävas om. Det kan också innebära behov av stabiliserande åtgärder. Bäckbotten utformas med utgångspunkt i att ge djur och växter en bra livsmiljö och slänter återplanteras med vegetation för att inte försämra möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen för vatten.

3.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

I järnvägsplanen fastställs de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förebygga störningar och olägenheter från trafiken eller anläggningen när järnvägen är färdigbyggd och öppnad för trafik (driftskedet). Dessa kommer att redovisas på plankarta vid samråd 2.

I det fortsatta arbetet med järnvägsplanen till samråd 2 kommer ljudnivån för utbyggnadsalternativet med och utan spårnära bullerskyddsåtgärder att beräknas. Bullerskyddsåtgärder som kan bli aktuella är järnvägsnära bullerskyddsskärmar- eller vallar, fastighetsnära bullerskyddsåtgärder såsom bullerskyddsskärmar samt fasadåtgärder eller skydd av uteplats.

Om den nya järnvägen bedöms ge upphov till komfortvibrationer som riskerar att påverka människors hälsa kan skyddsåtgärder vidtas såsom anpassningar i anläggningen med syfte att minska vibrationer i samband med att tåg passerar.

Utförning och behov av översvämningsskydd kommer att utredas i det fortsatta arbetet.

Skyddsåtgärder som vidtas under byggtiden beskrivs i avsnitt 5.7 Påverkan under byggtiden.

3.6 Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Vid behov kommer fler skyddsåtgärder, utöver de som redovisas på plankarta och fastställs, att utföras för att minska negativa effekter på miljön. Dessa kommer att ingå i projektet och ska genomföras. Kommande version av planbeskrivning och miljökonsekvensbeskrivning vid samråd 2 kommer att redovisa dessa.

3.7 Erbjudande om förvärv

Om kostnaderna för att erbjuda erforderliga skyddsåtgärder överstiger fastighetens marknadsvärde kan fastighetsägaren istället komma att erbjudas förvärv. I kommande version av planbeskrivningen kommer eventuella fastigheter som erbjuds förvärv att redovisas.

4 Övriga utredda alternativ med motiv

4.1 Övriga utredda spårlinjer med motiv

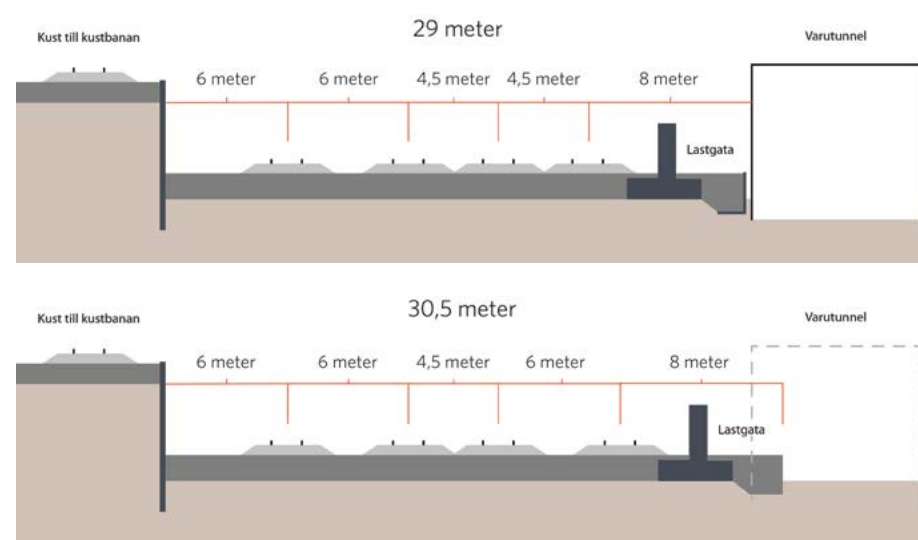
Under arbetet fram till samråd 1 har ett flertal alternativ studerats i olika delområden enligt utredningsprocessen i Figur 3.3.1.1 i avsnitt 3.3.1 Utredningsprocess. Övriga utredda alternativ beskrivs i detta avsnitt per delområde med motiv till varför de inte är rekommenderade.

4.1.1 Delområde Norr

Spårlinje

Från Almedal till Flöjelbergsbron är östlig och västlig spårlinje i princip densamma, förutom det som skiljer vid Maxi ICA Stormarknad enligt nedan. Söder om Flöjelbergsbron delar alternativen på sig så att en ny spårtunnel under Lackarebäcksmotet kan hamna på östra respektive västra sidan om den befintliga spårtunneln.

Trafikverket har valt att inte rekommendera den östliga spårlinjen, som ger ett större intrång i Ekekullen, vilket ger negativa effekter för kulturmiljö, naturmiljö, stads- och landskapskaraktär. Den östra spårlinjen innebär också ett större intrång i Ekekullen, vilket innebär mer schaktning och en högre resursanvändning. Den östra spårlinjen bedöms som sämre ur byggbarhetssynpunkt, då den tar längre tid att bygga och innebär en större påverkan på E6/E20. Investeringskostnaden för den östra spårlinjen är också något högre.



Figur 4.1.1.2: Exempel på sektion vid Maxi ICA Stormarknad. Den övre bilden visar ett smalare spårområde och den undre ett spårområde enligt regelverket.

Passage förbi Maxi ICA Stormarknad

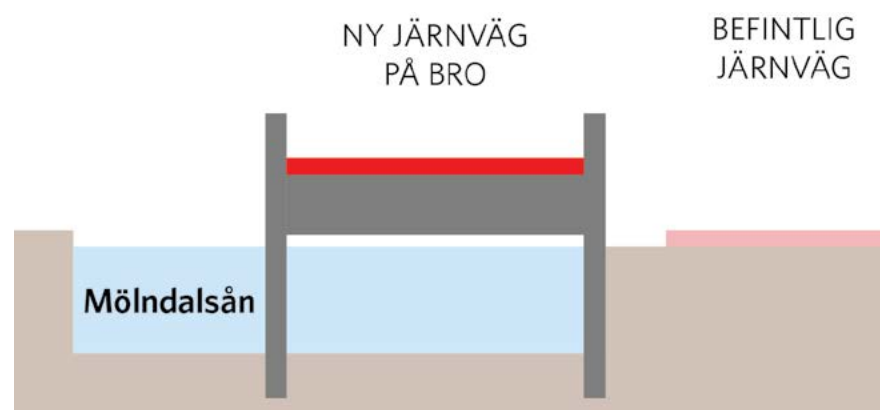
Vid Maxi ICA Stormarknad är utrymmet mellan Kust-till-kustbanan och befintliga byggnader begränsat. Genom att göra ett avsteg från Trafikverkets interna regelverk kan bredden på spårområdet minskas med cirka 1,5 meter, se Figur 4.1.1.2. Trafikverket har valt att inte rekommendera alternativet med det bredare spårområdet då det ger en större påverkan på angränsande fastigheter, vilket ger en högre kostnad.

Åkröken

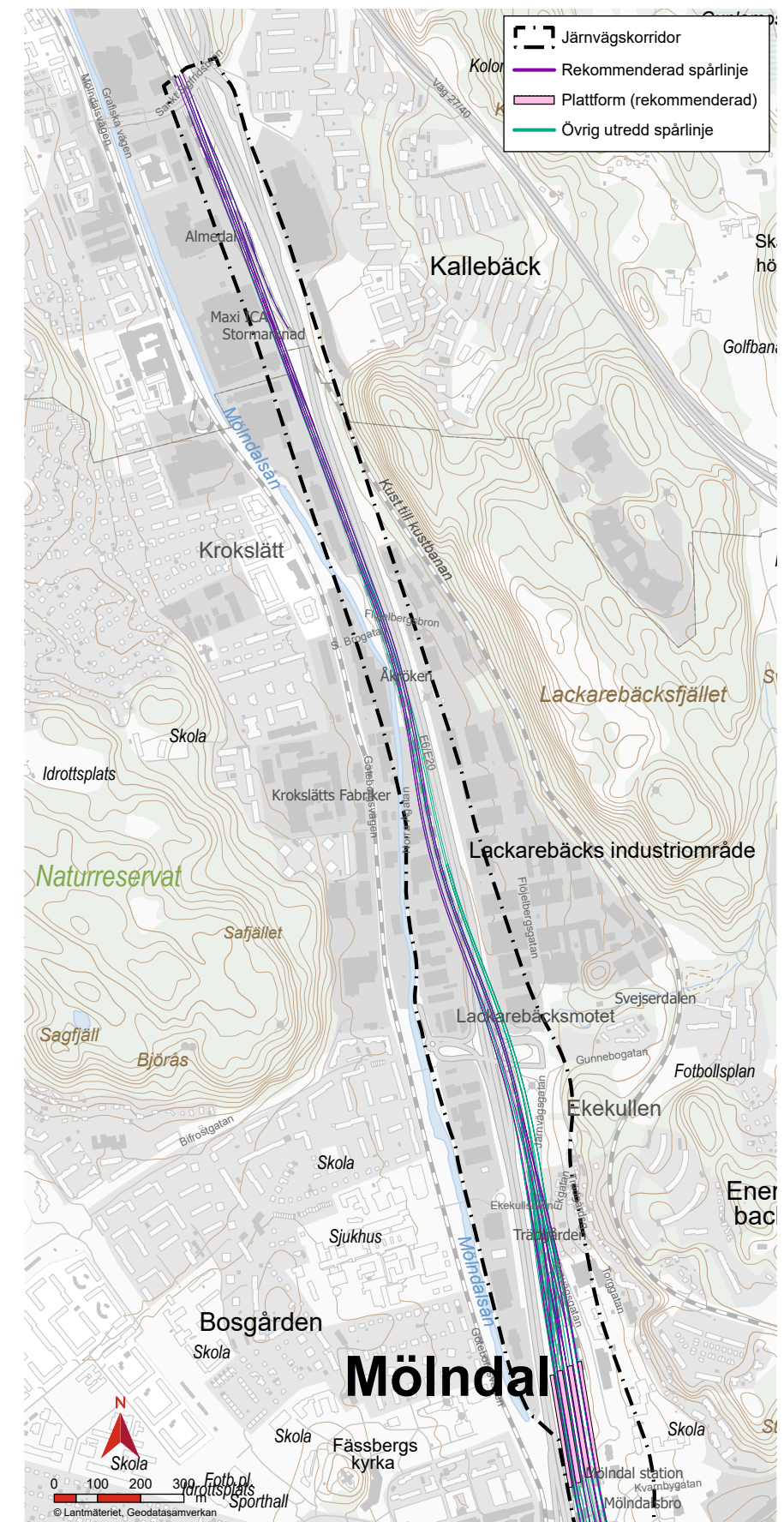
Vid den plats som benämns Åkröken, km 6+300, är avståndet mellan E6/E20 och Mölndalsån smalt. Den lösning som rekommenderats i kapitel 3 innebär att E6/E20 flyttas österut för att ge plats åt den nya järnvägen.

I den tidigare lokaliseringsutredningen (Trafikverket 2022a) illustrerades passagen av Mölndalsån vid Åkröken med en längsgående bro, se Figur 4.1.1.3. Det var även detta som utgjorde underlag för studier av möjligheten att inte skapa en otillåten försämring av miljö kvalitetsnormen för vatten. Bron planerades då att bäras upp av 20 stålörspålar som anlades i Mölndalsån, vilket sannolikt skulle innebära påverkan på vattenflöde och hastighet. Ån skulle även skuggas på en sträcka på cirka 90 meter.

Höjdläget för den nya järnvägen på en längsgående bro över Mölndalsån skulle innebära en höjning av E6/E20. Det finns andra möjliga lösningar inom järnvägskorridoren som inte påverkar Mölndalsån i lika stor grad, inte medför lika stor höjning av E6/E20 samt kan genomföras till en lägre investeringskostnad. Alternativet med en längsgående bro över Mölndalsån har därför inte rekommenderats.



Figur 4.1.1.3: Principsektion för längsgående bro över Mölndalsån vid Åkröken



Figur 4.1.1.1: Den rekommenderade västra spårlinjen och den studerade östra spårlinjen.



Figur 4.1.1.4. Alternativ för placering av kopplingscentral mellan Almedal och Lackarebäck.

Tidigt i utredningsarbetet för järnvägsplanen diskuterades möjligheten att gräva om en del av Mölndalsån för att skapa mer plats för järnvägen. Vid en omgrävning av Mölndalsån kan hårdgjorda ytor i åns närområde omvandlas, vilket kan skapa ökade möjligheter för ett framtida grönstråk längs ån och ha positiv påverkan på miljökvalitetsnormer för vatten. En omgrävning skulle dock innebära stor påverkan på berörda fastigheter. Det innebär också en process som kan påverka möjligheten att bygga ut järnvägen inom aktuell tidplan. En omgrävning av Mölndalsån bedöms innebära en betydande investeringskostnad och ge upphov till stor klimatpåverkan i byggskedet eftersom stora mängder massor måste schaktas bort. Mot bakgrund av detta har alternativet inte rekommenderats.

Kopplingscentral

För en ny kopplingscentral mellan Almedal och Lackarebäck har fyra alternativ studerats, se figur 4.1.1.4. Alternativen C och D är de som rekommenderas för fortsatta studier. Alternativ A rekommenderas inte för att det innebär att byggnaden nordväst om Flöjelbergsbron behöver rivas. I fördjupade studier har konstaterats att det går att bygga om Flöjelbergsbron utan att byggnaden rivs och detta blir därför en lösning med hög investeringskostnad. Alternativ B rekommenderas inte då det ligger öster om E6/E20, vilket innebär att ledningar till och från kopplingscentralen behöver korsa E6/E20 och ger en hög investeringskostnad. Det är också ett alternativ som behöver omfattande förstärkningsåtgärder på grund av den branta terrängen och närheten till Kust-till-kustbanan. Gryaab har också ett pågående projekt i området som kan påverka möjligheterna till placering av kopplingscentralen.

4.1.2 Delområde Mölndal station

Inom delområde Mölndal station studerades inledningsvis tre alternativa lägen för tillkommande plattformar. Då den nya järnvägen skapar behov för sex plattformsspår vid stationen har därefter två utformningsprinciper studerats. Avslutningsvis har behovet av en nordlig plattformsförbindelse studerats.

Rekommendationen, som beskrivs i kapitel 3, är att gå vidare med ett nordligt plattformsläge enligt principen 2+2 plattformar som innebär två mittplattformar och två sidoplattformar.

Nedan presenteras övriga utredda alternativ som inte ingår i kapitel 3, med motiv till varför de föreslås att inte studeras vidare, med undantag för en tillkommande plattformsförbindelse där diskussionerna med Mölndals stad kommer att fortsätta. En förutsättning för samtliga alternativ är att Mölndalsbro ska vara kvar. Det innebär att båda de studerade plattformsalternativen behöver någon form av påkörningsskydd för Mölndalsbros pelare.

Plattformsläge

Tidigt i arbetet med järnvägsplanen studerades även möjligheten att placera plattformarna mitt under och söder om Mölndalsbro. Plattformar mitt under Mölndalsbro har begränsningar genom att en stor del av plattformarna, där flest resenärer kommer befinna sig, ligger under Mölndalsbro. Då brostöden under bron kommer behöva byggas ihop till skivstöd (långsträckta pelare), på grund av påkörningsrisk, delas stationen siktmässigt av på en lång sträcka. Detta är negativt både utifrån upplevd trygghet och för att det finns stora utmaningar med att få till en god ljud- och ljusmiljö under bron. Dålig överblick över plattformarna riskerar även att öka risken för suicid i lägen under bron.

Alternativet med plattformar mitt under Mölndalsbro möjliggör vertikalförbindelser på både norra och södra sidan av bron, vilket kan ha fördelar utifrån att det blir en samlad bytespunkt kring Mölndalsbro. Dock riskerar alla resenärsflöden, som måste korsa både bilkörfält och bussytor, att skapa dålig framkomlighet för både bilar, bussar och gående på bron. Samtidigt blir det svårt att vid behov skapa ytterligare plattformsförbindelser, vilket är möjligt i både det norra och det södra alternativet.

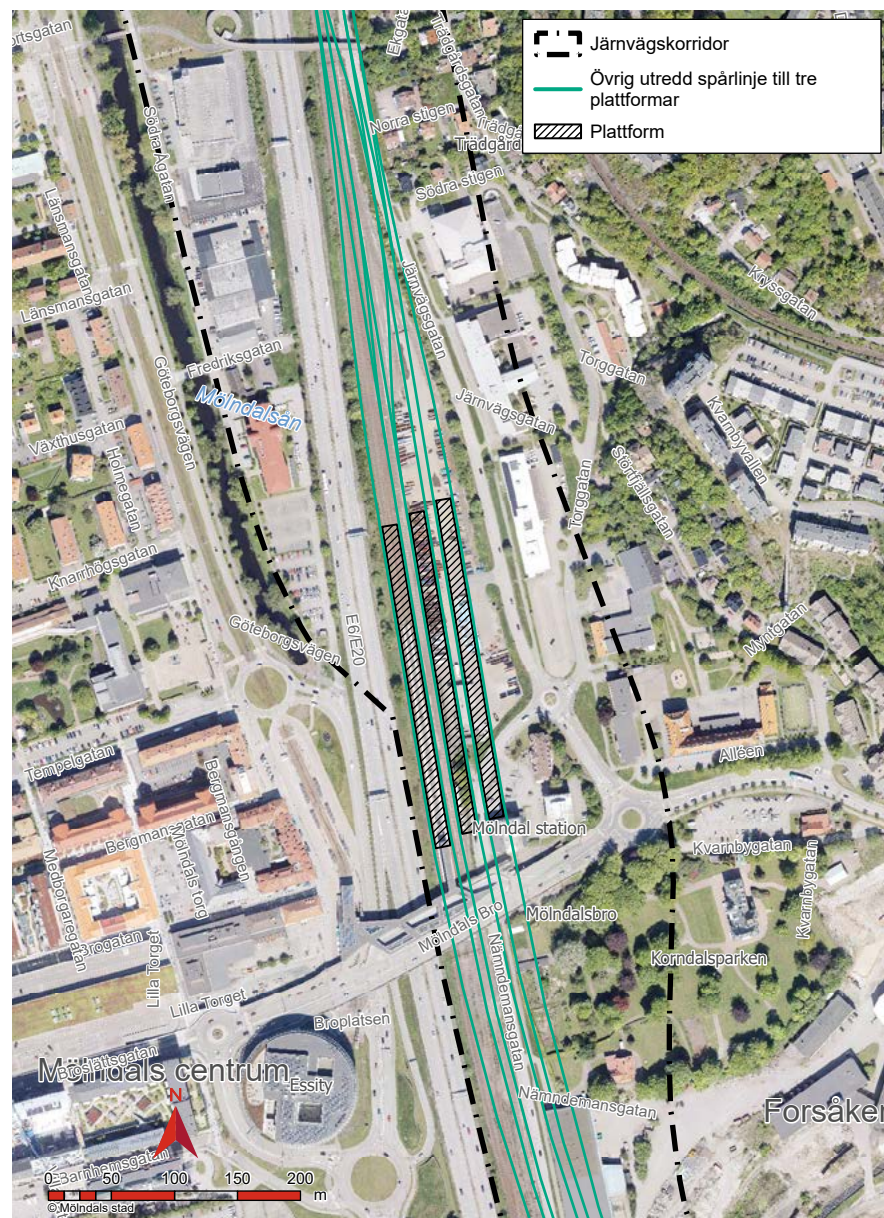
Utmaningen med plattformar söder om Mölndalsbro är att det är svårt att få plats med stationen innan järnvägsspåren börja svänga och sedan passerar varandra planskilt. Då växlarna ut från stationen behöver ligga i rakspår (både i plan och profil) och ytan mellan Mölndals bro och planskildheterna är begränsad, är det svårt att få plats med anläggningen utifrån de krav och uppställda mål som finns för den nya järnvägen. Dessutom medför alternativet att plattformarna blir krökta, vilket är negativt då det innebär avstånd mellan plattform och tåg samt att sikten för lokförare och tågpersonal försämras.

Ur ett resenärsperspektiv är plattformar söder om Mölndalsbro sämre jämfört med de andra alternativen då de olika resenärsfunktionerna inom bytespunkten hamnar utspridda över en stor geografisk yta och att vertikalförbindelserna som ansluter till Mölndalsbro hamnar på södra sidan om bron, vilket innebär att resenärerna dels får en längre väg till anslutande kollektivtrafik och dels behöver korsa biltrafiken på Mölndalsbro för att nå hållplatserna. Dessutom blir kopplingen till spårvagnshållplatsen och bussarna i innerstaden sämre och hela bytespunkten kommer upplevas som splittrad. En fördel med alternativet är att det blir nära till den framtida bebyggelsen i Forsåker. Delar av plattformarna kommer sannolikt behöva ligga under Mölndalsbro för att hela anläggningen ska få plats vilket är negativt utifrån upplevd trygghet samt ljud- och ljusmiljö.

Tre mittplattformar

Trafikverket rekommenderar att inte arbeta vidare med alternativet med tre mittplattformar. Anledningen är att tre mittplattformar ger en sämre kapacitet och robusthet vid till exempel sena spårbyten för tågen, då resenärerna behöver byta plattform och förseningar uppstår som följd. Med den betydande ökning av tågtrafik som blir på Mölndal station, kommer tåg behöva byta spår sent vid flera tillfällen per dygn.

Tre mittplattformar saknar dessutom förutsättningar att på ett förtjänstfullt sätt sammanlänka stationen med stödjande funktioner eller med staden på östra sidan, då ytterspårn omöjliggör detta. Kostnadmässigt innebär tre mittplattformar en något lägre investeringskostnad än 2+2 på grund av att 2+2 medför ytterligare en plattform.



Figur 4.1.2.1: Mölndal Station, alternativet med tre mittplattformar

Nordlig plattformsförbindelse

Trafikverket har utrett om det behövs en ytterligare plattformsförbindelse, utöver Mölndalsbro, över den norra delen av plattformarna. Trafikverkets utredning har dock visat att det räcker med en plattformsförbindelse för att klara de ökade resenärslödena.

Det finns dock omständigheter i Mölndal som gör att frågan behöver diskuteras vidare med Trafikverkets samverkansparter Mölndals stad och Västtrafik. Dels är Mölndalsbro redan idag hårt belastad av både bil- och busstrafik. I samband med att tågtrafiken ökar vid Mölndal station kommer även busstrafiken att öka, varför det kommer att bli fler bussar som trafikerar Mölndalsbro i framtiden. Mölndals stad har de senaste åren vuxit kraftigt och inte minst i innerstaden, har bebyggelsen förtätats. Utifrån detta kommer även gång- och cykeltrafiken på Mölndalsbro att öka i framtiden.

Genom att bygga ytterligare en plattformsförbindelse kan resenärslödena fördelas på två broar, vilket innebär en minskad belastning på Mölndalsbro. Då kan även resenärerna välja väg beroende på målpunkt och tillgängligheten till och från stationen ökar. En tillkommande plattformsförbindelse är även positivt ur ett trygghetsperspektiv, då det inte skapas några återvändsgränder på plattformarna.

Eftersom Mölndalsbro är en mycket viktig länk i staden vars trafik kommer öka tillsammans med den kraftiga ökning av tågresenärer i bytespunkten samt de fördelar en tillkommande plattformsförbindelse har, kommer diskussionerna om en tillkommande plattformsförbindelse parterna emellan att fortgå.



Figur 4.1.2.2: Exempel på möjlig utformning för Mölndal station med en nordlig plattformsförbindelse. Gröna byggnader är antingen planerade eller nybyggda byggnader.

4.1.3 Delområde Söder

Inom delområde Söder har två olika spårlinjer studerats. Ett östligt och en västligt spårlinjealternativ inom järnvägskorridoren. För planskild anslutning till Pilekrogens uppställningsspår har anslutningar med bro och tunnel studerats. Både det östliga och det västliga spårlinjealternativen har studerats med bro respektive tunnel till Pilekrogen. Rekommendationen som beskrivs i kapitel 3 är att gå vidare med en östlig spårlinje med bro till uppställningsspåren vid Pilekrogen.

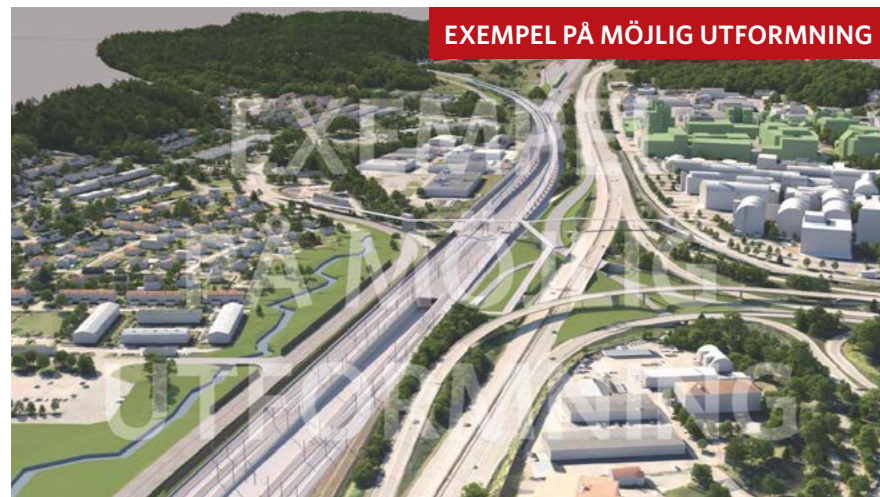
Förutom spårlinjen har även olika alternativa lösningar studerats vid korsningen med Mölndalsån samt för Kungsbackavägen. Nedan presenteras de övriga utredda alternativ som inte ingår i kapitel 3 med motiv till varför de föreslås att inte studeras vidare.

Spårlinje

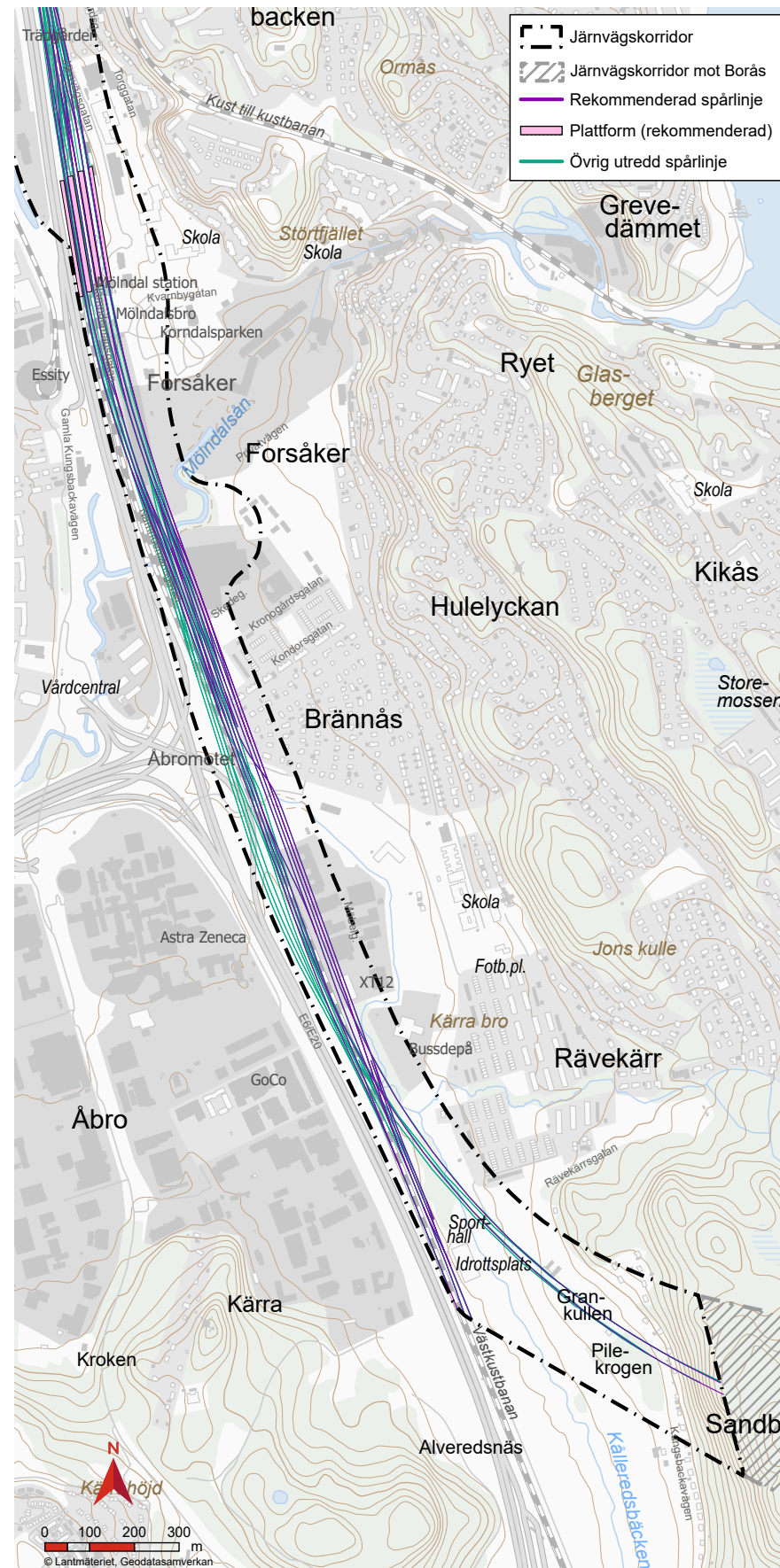
Alternativ i den västra respektive östra delen av korridoren har studerats, se Figur 4.1.3.2

Trafikverket har valt att inte rekommendera den västra spårlinjen då den påverkar Åbromotet där rampen för trafik från söder och vidare mot Söderleden behöver byggas om, vilket bedöms som betydligt sämre ur byggbarhetssynpunkt.

Åbromotet är ett mycket komplicerat ställe att bygga på, på grund av svåra geotekniska förutsättningar. Den västra spårlinjen kräver en omfattande grundläggning både av själva motet och järnvägen, men också tillfällig förstärkning för byggkranar och dylikt.



Figur 4.1.3.1: Exempel på möjlig utformning för det utredda västliga spåralternativet i delområde Söder, med tunnel för anslutande spår mot Pilekrogen. Gröna byggnader är antingen planerade eller nybyggda byggnader.



Figur 4.1.3.2: Den rekommenderade östra spårlinjen samt den studerade västra spårlinjen.

Den västra spårlinjen kommer att kräva en längre byggtid med ombyggnad av Åbromotet, vilket påverkar trafiken på E6/E20 under 1–2 års tid. Det riskerar att påverka framkomligheten på E6/E20 (som är av riksintresse), med risk för köer under tiden som ombyggnationen pågår. Det är också oklart om det går att hitta en acceptabel tillfällig trafiklösning som inte blir sårbar och riskerar att påverka trafiken genom Göteborg. Det är även oklart hur farligt gods i så fall ska hanteras.

Den västra spårlinjen innebär att befintligt ställverk XT12 kan vara kvar. Byggbarmässigt finns det dock risker med passagen i närheten av ställverket och framför allt för passagen av ledningarna till ställverket. Om något påverkas kan elförsörjningen till en stor del av Mölndal påverkas.

Investeringskostnaden för den västra spårlinjen bedöms också vara högre.

Den västra spårlinjen har en mindre påverkan på befintlig bebyggelse och på naturmiljön kring Källeredsbäcken. Den västra spårlinjen påverkar dock Åbromotet och är betydligt mer komplext att bygga och har därför inte rekommenderats.

Anslutning till uppställningsspåren vid Pilekrogen

För anslutande planskilt spår till Pilekrogen har alternativ med bro och tunnel studerats. Trafikverket har valt att inte rekommendera alternativet med tunnel. En tunnel tar längre tid att bygga, tar mer mark i anspråk och är förenad med större risker på grund av fler sponter och djupa schakter. En tunnel innebär också betydligt högre investeringskostnad än en bro.

Alternativet med tunnel innebär en mer omfattande omledning av Källeredsbäcken. Tunneln innebär också att gång- och cykelbanor inte kan passera under järnvägen och E6/E20 utan måste passera på bro. Det påverkar kringliggande miljö negativt genom att en större markyta tas i anspråk och fler fastigheter påverkas.

Passage av Mölndalsån

Där järnvägen passerar Mölndalsån, vid km 8+800, har tre utformningsalternativ studerats. Alternativet med en omgrävning av åfåran och passage på bro är det som har inarbetats i rekommendationen i kapitel 3, medan Trafikverket har valt att inte rekommendera alternativet passage på bro utan omgrävning och alternativet kulvertering av Mölndalsån.

Alternativet kulvertering av Mölndalsån innebär att Mölndalsån blir övertäckt en längre sträcka än i sitt befintliga läge. Kulvertering kräver en komplicerad konstruktion med stabiliserande åtgärder som påverkar Mölndalsån. Detta bedöms ha en negativ påverkan på faktorer som påverkar miljökvalitetsnormer och landskapsbild och vara mer komplext att bygga jämfört med övriga studerade alternativ. En kulvertering har större negativ påverkan på vattenförekomstens ekologiska kvalitetsfaktorer jämfört med en bro i samma läge.

Alternativet passage på bro över Mölndalsån utan omgrävning innebär att Mölndalsån kan ligga kvar i befintligt läge. Då Mölndalsån löper snett under den planerade anläggningen kommer bron att behöva ha en längre spännvidd över åfåran jämfört med alternativet med omgrävning av Mölndalsån. Brons spännvidd innebär att det troligtvis behövs mellanstöd och det kan vara svårt att helt undvika åfåran och strandzonen. Bron kan delas så att det blir exempelvis två parallella järnvägsbroar. Det blir då lättare att få till brostöd som kan undvika åfåran. Den totala bredden ökar dock eftersom det ska finnas ett avstånd mellan broarna. Detta alternativ bedöms ha högst investeringskostnad och på grund av anläggningens storlek leda till störst förändring av landskapsbilden. Långsiktigt ger alternativet sämre livsmiljö för vattenlevande djur och växter då strandzonen på hela sträckan under broarna tas i anspråk permanent. Det finns inte utrymme för återskapande av vegetation och strandzon, vilket bedöms riskera en otillåten försämring av vattenförekomstens ekologiska status. Alternativet kräver därmed undantag från försämringsförbudet enligt 4 kap 11§ Vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Kungsbackavägen

Olika alternativa lösningar för omläggning av Kungsbackavägen mellan Råvekärr och Sandbäck har studerats. Huvudprinciperna var att järnvägen passerar över Kungsbackavägen eller att Kungsbackavägen passerar under järnvägen.

Det rekommenderade alternativet är att Kungsbackavägen passerar under järnvägen, se kapitel 3.3.5. Kungsbackavägen över järnvägen har inte rekommenderats för att det bedöms ge sämre möjligheter till anpassning till landskap och miljö samt ett större behov av provisoriska vägar under byggtiden. En bro över järnvägen är också ett alternativ med betydligt högre investeringskostnad.

4.2 Bortvalda utformningar med motiv

Avsnitt om bortvalda utformningar kommer att kompletteras i kommande version av planbeskrivningen, inför samråd 2.

4.3 Bortvalda skyddsåtgärder

Avsnitt om bortvalda skyddsåtgärder kommer att kompletteras i kommande version av planbeskrivningen, inför samråd 2.

5 Effekter och konsekvenser

Detta kapitel är en sammanfattning av de effekter och konsekvenser som beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen. I kommande version av planbeskrivning och miljökonsekvensbeskrivning till samråd 2 kommer effekter och konsekvenser att beskrivas mer ingående.

Det rekommenderade alternativet konsekvensbeskrivs mot ett nollalternativ. Ett nollalternativ beskriver förutsättningarna vid ett prognosår (framtida årtal) samt den förväntade utvecklingen av rådande förhållanden utan att järnvägsprojektet genomförs. Prognosåret i detta projekt är satt till år 2045. Utöver befintligt väg- och järnvägssystem innefattar nollalternativet beslutade projekt enligt nationell plan för perioden 2022–2033.

5.1 Landskap

Landskapsbilden i Mölndalsåns dalgång är redan i dag splittrad och tydligt påverkad av infrastruktur. En utbyggnad av ny järnväg mellan Almedal och Mölndal innebär att infrastrukturkorridoren blir bredare och att ytterligare broar och andra järnvägsanläggningar kommer att byggas i dalgången.

Anläggande av järnvägsbankar och bullerskydd kan medföra negativa effekter på landskapsbilden genom brutna siktlinjer, exempelvis vid Lackarebäcksmotet, Mölndal station samt vid Sandbäck. Detta ger en försämrad orienterbarhet för de som rör sig i dalgången och kan leda till sämre förståelse för landskapets form och riktning.

Nya gatustrukturer kring Lackarebäck och Mölndal station med höjda profiler samt breda spårsektioner kan påverka upplevelsen av angränsande rekreationsstråk vid Mölndalsån och förändra bebyggelsestrukturen vid stationen. Detta leder till en förändrad upplevelse av landskapet, som kan medföra försämrad orienterbarhet för oskyddade trafikanter. Nya järnvägsbroar vid Sandbäck kommer att förändra landskapsbilden i området, vilket kan medföra negativa effekter på landskapsbild och orienterbarheten i området. Upplevelsen för de som färdas på E6/E20 förändras framför allt i den södra delen, då nya järnvägsbroar exponeras i dalgången.

Den nya järnvägen kommer sannolikt medföra att uppvuxna träd behöver avverkas till följd av markanspråk. Detta innebär att andelen grönytor kommer att minska. Miljön kan då upplevas som mer hårdgjord om det finns färre träd som tar upp skalan av infrastrukturplanläggningarna, vilket kan innebära en negativ effekt på landskapsbilden. Den nya järnvägen blir ett tillägg till redan domine-

rande infrastruktur och stadsbebyggelse. Utblickar över dalgången från Safjället påverkas därför i mindre grad. Vyer från bostadsområden förändras när träd mellan bostäder och järnvägsanläggning avverkas, vilket kan leda till negativa effekter på livsmiljön. På grund av markanspråk kommer ett antal fastigheter och bostäder att påverkas. Detta kan medföra negativa effekter på landskapsbilden.

5.2 Befolkning och markanvändning

5.2.1 Befolkning och bebyggelse

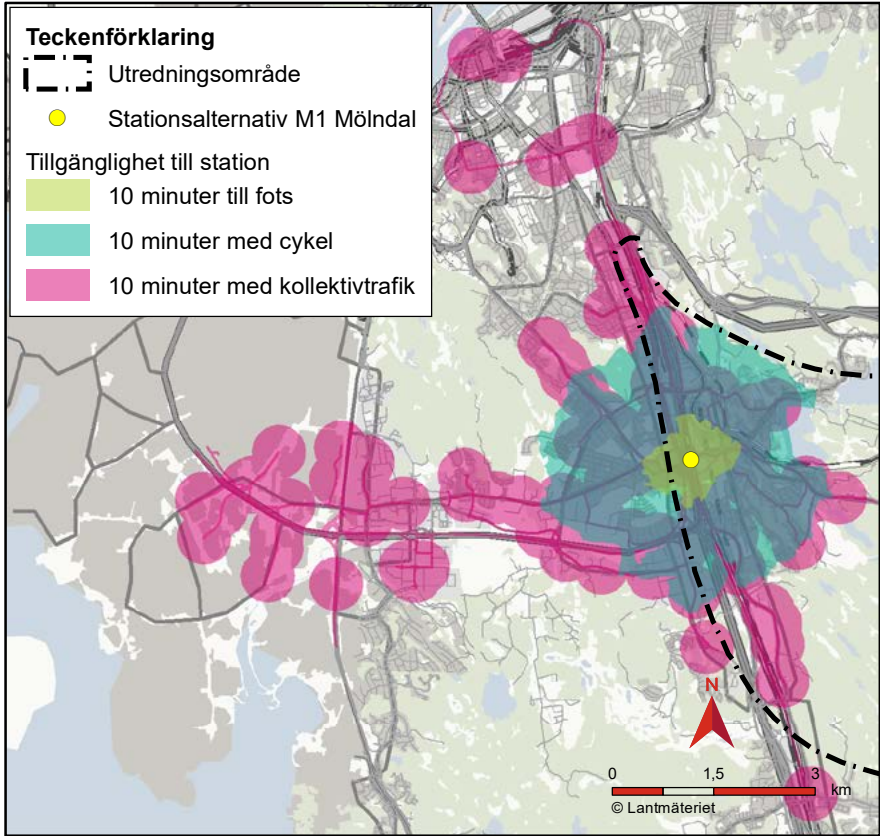
En utbyggnad av ny järnväg mellan Almedal och Mölndal innebär att dagens infrastrukturkorridor blir bredare. En bredare infrastrukturkorridor innebär att bostäder och verksamheter kan behöva rivas eller att in- och utfarter kan behöva ändras. Fler järnvägsspår medför även att lokalgator som Järnvägsgatan, Nämndemansgatan och Kungsbackavägen påverkas och får läggas om i delvis nya sträckningar. Exakt vilket område och vilka gator som berörs kommer att arbetas fram till samråd 2.

Nya och/eller förändrade kopplingar över infrastrukturstråket påverkar gång- och cykelbanor, som får förändrad sträckning. Det kan innebära att tillgänglighet till målpunkter, kollektivtrafik och rekreation förändras. Det kan även påverka resvägen jämfört med nuläget. Vid Åbromotet påverkas till exempel de gång- och cykelbanor som korsar motet. Hur den nya utformningen kommer att påverka trafikanternas resväg kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet till samråd 2. Målsättningen är att utformningen ska bidra till att tillgängligheten till eller mellan målpunkter bibehålls eller stärks.

Ny järnväg samt förändringar i vägnätet medför stor påverkan på området kring stationen. I samband med det fortsatta arbetet med järnvägsplanen till samråd 2 kommer områdets potential för kompletterande funktioner i stationsmiljön att utredas, till exempel angöring för hämtning och lämning, service, cykelparkering och grönytor. Arbetet sker tillsammans med övriga aktörer som Mölndals stad och Västtrafik.

5.2.2 Regional utveckling

Mölndal station har en strategisk placering i Storgöteborg med potential att bli en viktig regional fördelningspunkt. Genom utbyggnad av Mölndal station skapas förutsättningar för en robust regional trafikplanering där Mölndal station kan avlasta Västlänken och centrala Göteborg, vilket är positivt för utvecklingen av regionen som helhet. En utvecklad bytespunkt i Mölndal innebär även ökad tillgänglighet för resenärer till och från Halland till stationsorterna utmed den nya järnvägen inklusive Landvetter flygplats.



Figur 5.2.1.1: Tillgänglighet till stationen. Källa: Lokaliseringsutredningen

Mölndal station har ett stort upptagningsområde och från bytespunkten nås ett stort antal, för regionen viktiga, arbetsplatser, se Figur 5.2.1.1. Enligt Trafikverkets prognos kommer antalet tågresor per dygn till och från Mölndal station att öka från cirka 5 500 idag till drygt 30 000 år 2045.

5.2.3 Kommunal utveckling

Väl fungerande kollektivtrafik underlättar den kommunala utvecklingen. Att bygga den nya järnvägen inklusive förändringarna på Mölndal station har en positiv effekt för många av de kommunala planer som redovisas i avsnitt 2.7.6, till exempel för den nya stadsdelen i Forsåker.

En utbyggnad av dagens station från tre till sex genomgående spår samt utökade kopplingar och funktioner i övrigt skapar förutsättningar för att omhänderta det ökande resandet. En förbättrad station skapar i sin tur möjligheter att förtäta staden utifrån den nya kollektivtrafiken, enligt Mölndal stads intentioner i den kommunala planeringen.

5.3 Riksintressen

Järnvägsplanen berör främst riksintressen för kommunikation. Den nya järnvägen bedöms inte påverka anslutande riksintressen för friluftsliv eller kulturmiljövård. Projektet i sig utgör en del av riksintresse för framtida järnväg Göteborg–Borås som bidrar till att förbättra kapaciteten i befintligt järnvägsnät.

Riksintresset för Pilekrogens uppställningsspår och depå bedöms inte påverkas negativt av projektet. Den nya järnvägen inkluderar anslutande spår till Pilekrogen, vilket skapar förutsättningar för fortsatt utveckling av den planerade anläggningen.

Projektet bedöms bidra positivt till riksintresse för befintlig järnväg, Västkustbanan, då det innebär en utbyggnad till fyra spår, vilket är en del av riksintressets beskrivna framtida utveckling. Riksintressets funktion som stomnät kommer inte att hindras under byggskedet.

Projektet bedöms inte bidra negativt till riksintresse för befintlig järnväg, Kust till kustbanan, då dess funktion ska bibehållas under byggskedet.

Projektet bedöms inte bidra negativt till riksintresse för befintlig väg, E6/E20, då dess funktion som stomnät och funktionellt prioriterat vägnät och rekommenderad färdväg för farligt gods inte påverkas permanent. Funktionerna ska även upprätthållas under byggskedet.

5.4 Miljö och hälsa

De flesta ytor i Mölndalsåns dalgång är tagna i anspråk för infrastruktur och består övervägande av hårdgjorda ytor. Andelen bevarandeintressen är få.

Vattendragen Mölndalsån och Kålleredsbäcken är de mer naturliga strukturerna som följer längs med hela järnvägskorridoren. Mölndalsån är artificiellt reglerad på flera ställen, vilket påverkar de ekologiska förutsättningarna. Kålleredsbäcken är kulverterad under Åbromotet.

Bostadsområden finns längs hela sträckan, samt skolor, förskolor och lekplatser i nära anslutning till den nya järnvägen. Majoriteten av kulturmiljöerna inom järnvägskorridoren har en stark koppling till industri och den industriella utvecklingen av Göteborg med omnejd.

Då projektet befinner sig i ett tidigt skede har en slutlig bedömning av den nya järnvägens påverkan på miljön ännu inte kunnat genomföras. En sammantagen bedömning kommer att redovisas i det fortsatta arbetet inför samråd 2. Då kommer det också att klarläggas vilka skyddsåtgärder som kan krävas för att minska negativa effekter och konsekvenser.

5.4.1 Natura 2000

Inga Natura 2000-områden förekommer inom eller i direkt anslutning till området för den nya järnvägen.

5.4.2 Naturmiljö

Järnvägskorridoren bedöms främst medföra påverkan genom avverkning av träd samt påverkan på vattendrag i samband med arbeten i eller nära vatten. Avverkning av äldre träd medför förlust av habitat för fåglar och fladdermöss, och därmed en minskning av antalet individer i anslutning till den nya järnvägen. De arter som påverkas har dock stora lokala populationer och god tillgång på alternativa habitat i närområdet.

Den nya järnvägen bedöms inte påverka gynnsam bevarandestatus för de fågelarter som hittats i eller i anslutning till järnvägskorridoren. För fladdermusarter bedöms järnvägen inte skada eller förstöra deras fortplantningsområden eller viloplatser. Skyddsåtgärder för att minimera störning av både fåglar och fladdermöss kommer att vidtas och därmed bedöms dispens enligt artskyddsförordningen (2007:845) inte krävas. Skyddsåtgärder beskrivs till samråd 2.

Till följd av markanspråk för den nya järnvägen kan avverkning av träd bli aktuellt vid Ekekullen, i Korndalsparken samt vid Sandbäck. Även längs strandkanter till Mölndalsån och Kålleredsbäcken, se Figur 5.4.3.1, kan avverkning bli aktuell. Återplantering av träd kan minska negativa effekter i form av minskad tillgång på livsmiljöer, men kan inte till fullo ersätta äldre träd.

Biotopskydd

Skyddsvärda träd och biotopskyddade alléer i området, i huvudsak inom Korndalsparken, kan påverkas av den nya järnvägsanläggningen. Dispens från det generella biotopskyddet krävs inte vid byggande av allmän väg eller järnväg, utan provas inom ramen för respektive väg- eller järnvägsplan.

Bullerpåverkan

Naturmiljöer i anslutning till den nya järnvägen är i dagsläget påverkade av buller från befintlig infrastruktur. Framför allt fåglar bedöms vara känsliga för att buller stör under häckningsperioden. Det är sannolikt att arter som är känsliga för buller redan undviker området. Det buller som den nya järnvägen kommer att tillföra bedöms inte medföra en betydande ökning av det sammanlagda bullret och bedöms därmed inte heller innebära en betydande påverkan på naturmiljö eller fågelliv.

5.4.3 Kulturmiljö

Den nya järnvägen kan påverka fornlämningar och andra kulturhistoriska platser. Det kan göra det svårare att förstå hur området har sett ut och använts genom historien. Framför allt innebär det en risk för att värdefulla kulturmiljöer går förlorade.

Industri- och verksamhetsmiljöer kommer sannolikt påverkas av den nya järnvägen. Negativa effekter på förståelsen för områdets framväxt och den historiska läsbarheten förväntas bli försumbar på grund av den stora andelen industrier och verksamheter som förekommer inom och i anslutning till den nya järnvägen. Enskilda byggnader med kulturvärde kan dock påverkas.



Figur 5.4.3.1: Kålleredsbäcken, vy mot söder

Till följd av markanspråk för den nya järnvägsanläggningen förväntas negativ påverkan på värdefulla kulturmiljöer, framför allt kring Svejserdalen, Ekekullen, Korndalsparken och Sandbäck.

Kulturmiljöer vid Ekekullen, se Figur 5.4.3.2, och Svejserdalen kan påverkas till följd av att Järnvägsatan och Lackarebäcksmotet flyttas. Påverkan kan uppstå på kulturhistoriska lämningar. Det finns också risk för påverkan på det område som pekats ut som värdefullt för det biologiska kulturarvet.

För utbyggnad av Mölndal station krävs markanspråk vid Korndalsparken. Detta gör att Nämndemansgatan behöver flyttas österut, vilket förväntas medföra negativa effekter på parkmiljön. Kulturhistoriskt värdefulla byggnader kan påverkas.



Figur 5.4.3.2: Fornminne vid Ekekullen

Kungsbackavägen har ett kulturhistoriskt värde som en historisk struktur med lång kontinuitet. Vägens kulturvärde påverkas när den leds om i ny sträckning under den nya järnvägen. Bron till de nya uppställningsspåren vid Pilekrogen kommer att påverka landskapsbilden och den historiska läsbarheten. Det kommer att uppstå kumulativa effekter då det sammanlagda markanspråket för de olika anläggningarna förväntas medföra en negativ effekt på läsbarheten av kulturmiljön.

I Sandbäck riskerar den nya järnvägsanläggningen påverka den sista resten av odlingslandskapet och en av de sista kvarvarande jordbruksfastigheterna i området. Detta skulle påverka det biologiska kulturarvet, landskapsbilden, den historiska läsbarheten och helhetsmiljön.

5.4.4 Rekreation och friluftsliv

Anläggningen kan försämra kvaliteten och minska attraktiviteten i närliggande natur- och grönområden och andra miljöer med betydelse för rekreation. Rekreativa värden kan komma att påverkas av tillkommande buller eller genom visuell påverkan. Påverkan kan antas vara begränsad då dessa områden redan i dagsläget är påverkade av infrastrukturkorridoren.

Vid de platser där bullerkällan kommer tydligt närmare, riskerar den nya järnvägen att leda till försämrad kvalitet. Det finns en risk att den nya järnvägen påverkar utbudet av fritidsaktiviteter inom området. Byggnationen av järnvägen kan också innebära minskat utbud eller sämre tillgång till rekreativa miljöer och målpunkter genom visuell och fysiskt intrång. I vilken form och omfattning rekreativa miljöer samt friluftsområden kan komma att påverkas av den nya järnvägen kommer att utredas vidare. Påverkan på värdefulla miljöer och platser kommer först och främst att undvikas. Där påverkan inte går att undvika kommer skyddsåtgärder att utredas och vidtas vid behov.

5.4.5 Levnadsförhållanden

Den nya järnvägens sträckning går igenom tätbebyggda områden och kommer att innebära förändringar i boendemiljö och för levnadsförhållanden.

Den nya järnvägen medför att flera broar och passager över befintlig och tillkommande järnväg och E6/E20 behöver ersättas. Beroende på placering av gång- och cykelkopplingar kan tillgänglighet till målpunkter, kollektivtrafik och rekreationsområden förändras.

Nya sträckningar i vägnätet för Järnvägsatan och Nämndemansgatan kan medföra påverkan på verksamheter. Förändringarna kan också innebära möjligheter till förbättringar. Till exempel finns möjlighet att tillsammans med berörda kommuner skapa bättre och tydligare gång- och cykelstråk.

Den nya järnvägen kommer att påverka gång- och cykelbanorna genom Åbromotet. Hur trafikanternas resväg påverkas kommer att utredas vidare.

Den nya järnvägen påverkar fastigheter utmed bland annat Kungsbackavägen i Rävекärr och i Sandbäck både fysiskt och visuellt, vilket kan medföra att attraktiviteten påverkas negativt i livsmiljöerna.

5.4.6 Buller

I driftskedet finns risk för ökade ljudnivåer till följd av den nya järnvägen, se Figur 2.4.6.1 och 2.4.6.2. Väg och järnväg kan komma närmare bebyggelse och tillsammans med ökad trafik innebära ökade bullerstörningar.

Negativ påverkan kan bli aktuell för flera verksamhetstyper längs den nya järnvägen, inklusive bostäder. För att den nya järnvägen inte ska försämra villkoren för människors hälsa till följd av buller kommer behovet av skyddsåtgärder att utredas vidare.

5.4.7 Vibrationer och stomljud

Om den nya järnvägen bedöms ge upphov till vibrationer som riskerar att påverka människors hälsa ska skyddsåtgärder vidtas. Skyddsåtgärder kan vara anpassningar i järnvägsanläggningen med syfte att minska spridning av vibrationer till omgivningen. Tillkommande byggnader kan grundläggas för att reducera risken för störande vibrationsnivåer.

Då det inte är aktuellt att anlägga tunnel i berg förväntas den nya järnvägen inte medföra några negativa effekter på människors hälsa till följd av stomljud.

5.4.8 Luft

Den nya järnvägen innebär att resande med bil och buss kan flyttas över till tåg, vilket förväntas bidra positivt till luftmiljön och miljö kvalitetsnormer för luft. Trots att trafiken på de stora vägarna förväntas öka över tid bedöms elektrifieringen av fordon medföra minskade utsläpp av partiklar och kväveoxider, vilket innebär positiva konsekvenser för människors hälsa.

5.4.9 Ljus

Den nya järnvägen kommer sannolikt endast medföra tillkommande belysning vid Mölndal station. Belysningen behöver samordnas med övrig belysning på station och resecentrum för att uppnå en så god och effektiv miljö som möjligt, utan störande ljusföroreningar och bländning. Genom att använda upphöjd belysning med avskärmade ljuskällor kan orienteringsförmågan för människor förbättras.

5.4.10 Elektromagnetiska fält

Med den nya järnvägsanläggningen förändras elkraftmatningen på Väst kustbanan, vilket resulterar i att påverkansområdet för elektromagnetiska fält kommer att öka något. Ett fåtal industrilokaler bedöms påverkas av elektromagnetiska fält som överskrider den rekommenderade nivån 0,4 μ T. Inga bostäder, skolor eller förskolor bedöms påverkas av elektromagnetiska fält.

5.4.11 Risk och säkerhet

Med den nya järnvägsanläggningen kan godstrafik förekomma närmare bebyggelse än idag. Ett fåtal befintliga byggnader kommer att ligga så nära den nya järnvägen att det kan krävas riskreducerande åtgärder.

För den nya betongtunneln under Lackarebäcksmotet krävs utrymningsvägar för resenärer samt åtkomst för räddningstjänsten vid tunnelmynningarna. Räddningstjänsten behöver även ytor för parkering av räddningsfordon i det allmänna vägnätet i anslutning till tunneln.

Risk och säkerhetsåtgärder för bergtunneln från Sandbäck mot Mölnlycke kommer att ingå i angränsande järnvägsplan.

Personsäkerheten på Mölndal station och riskreducerande åtgärder kommer att utredas vidare inom projekteringsarbetet och utformas enligt Trafikverkets krav och regelverk.

5.4.12 Ytvatten

Den nya järnvägen påverkar Mölndalsån (se Figur 5.4.12.1) och Kålleredsbäcken. Det förväntas medföra en fysisk påverkan på vattenförekomsternas fåror, närområde och svämplan. Det kan bland annat innebära att träd och buskar behöver avverkas eller att ekologiskt funktionella kantzoner minskar.

Järnvägens fysiska påverkan på vattendragen bedöms även medföra risk för negativa effekter på ekologiska kvalitetsfaktorer för de tre vattenförekomster som berörs av järnvägskorridoren. Det kan uppstå negativa effekter om bottenfauna eller vandrande fisk, till exempel ål, lax och öring, hindras att ta sig upp i vattendragen. I det fortsatta projekteringsarbetet kommer det att säkerställas att planerade arbeten i vatten inte skapar någon form av vandringshinder.

Arbeten i vattenfåra och inom vattenområde innebär vattenverksamhet, vilket provas enligt 11 kap. Miljöbalken, se kap 9.1.

5.4.13 Grundvatten

Det är ännu inte klart hur den nya järnvägen kommer att utformas och vilka schaktdjup som kommer att krävas. Åtgärder för grundförstärkning av anläggningen, till exempel genom pålning och påldäck, medför en risk att punktera lerlagret som skiljer det undre och övre grundvattenmagasinen. Detta kan skapa ett läckage mellan övre och undre magasin. Hur stor risken är beror på vilken typ av pålningsmetod som används.

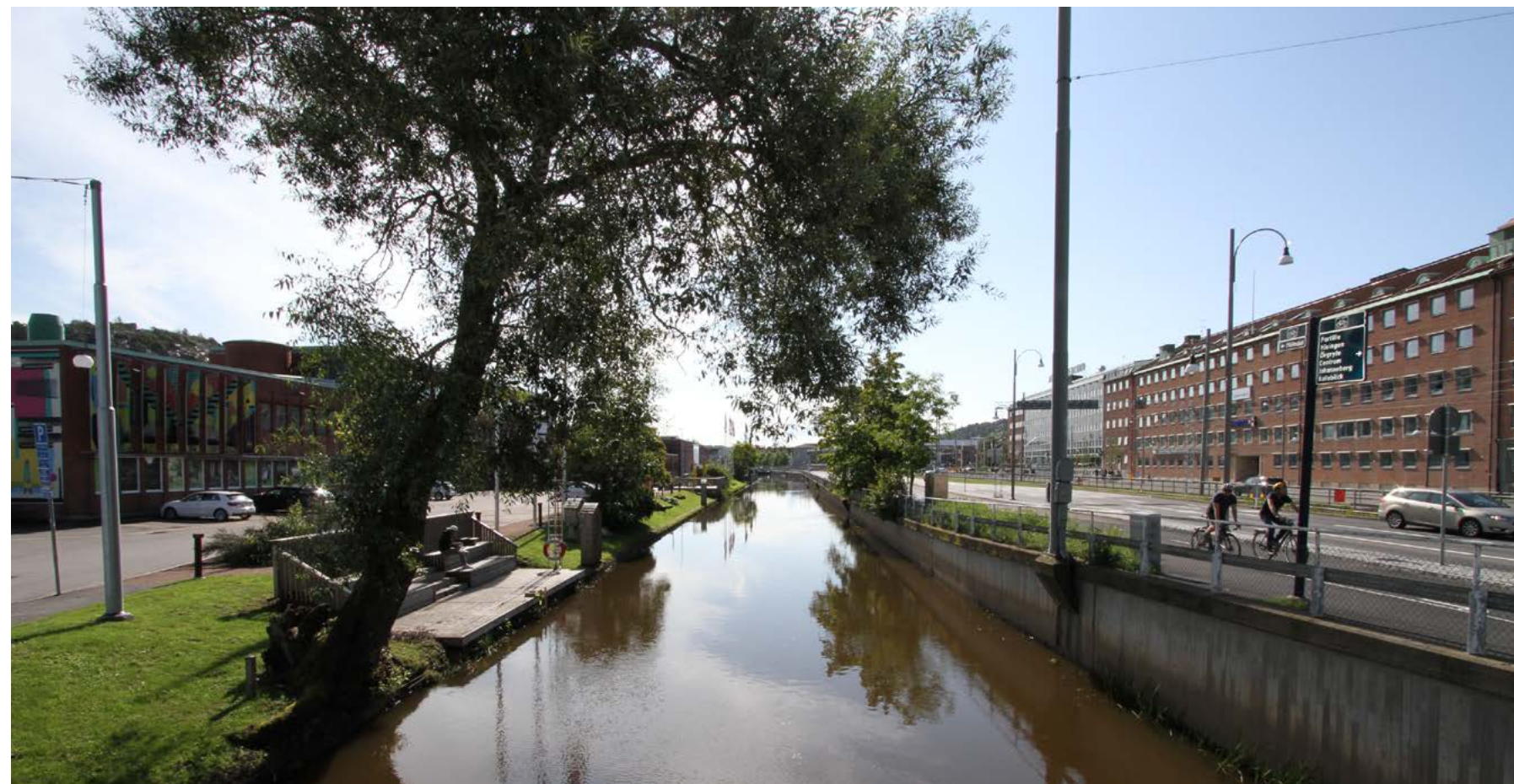
I det fortsatta arbetet kommer det även att utredas huruvida den nya järnvägen medför en risk för en ökning av spridningsvägarna mellan förorenade jordmassor och grundvattenmagasin. Sättningskänsliga objekt, enskilda brunnar samt effekter från eventuell grundvattenbortledning kommer också att beskrivas.

Påverkan på grundvatten innebär behov av provning enligt Miljöbalken 11 kapitlet, se kap 9.1.

5.4.14 Förorenade områden

Anläggandet av den nya järnvägen förväntas positiva effekter på miljön inom järnvägskorridoren, då befintliga förorenade massor kommer att omhändertas i samband med byggskedet. Den nya järnvägens påverkan och eventuella risker kommer att utredas vidare och redovisas inför samråd 2.

Drift och slitage från tågtrafiken på järnvägsanläggningen kan medföra att nya föroreningar ackumuleras, framförallt i spårområdet. Föroreningar från moderna järnvägar är begränsad till själva spåruppbyggnaden, där partiklar från slitage från rälsar och tåg fastnar. Risken för att den nya järnvägen ska tillföra föroreningar som kan medföra negativa effekter på människor eller miljön kommer att utredas vidare och redovisas inför samråd 2.



Figur 5.4.12.1: Mölndalsån, vy söderut från Varbergsbron. Till vänster syns Grafiska vägen och till höger Mölndalsvägen.

5.4.15 Risker för översvämningar, ras och skred

Den nya järnvägen kan medföra att leda till att flöden till Mölndalsån kan behöva ta andra rinnvägar. Detta får inte skapa någon negativ påverkan på befintliga strukturer, bebyggelse eller den nya järnvägen.

Hårdgöring av ytor kan leda till ökad avrinning i samband med skyfall, vilket kan leda till ökad risk för översvämning i anslutning till spåren men också längre nedströms i avrinningsområdet.

Med skyddsåtgärder ska riskerna för översvämning, ras och skred reduceras.

5.4.16 Hushållning med naturresurser

I järnvägsplan för Almedal–Mölndal är hushållning med naturresurser avgränsad till den påverkan och de effekter och konsekvenser som järnvägsplanen har för grundvatten och ytvatten, se respektive avsnitt för miljöaspekterna grundvatten och ytvatten.

I det fortsatta arbetet med järnvägsplanen kommer möjliga optimeringar och klimatreducerande åtgärder att utredas med syfte att minska klimatpåverkan så långt som möjligt.

5.4.17 Miljökvalitetsnormer

Påverkan på miljökvalitetsnormer för luft respektive ytvatten beskrivs i 5.4.8 Luft och 5.4.12 Ytvatten samt 7.2 Miljökvalitetsnormer.

5.5 Befintlig infrastruktur och trafikering

Föreslagen referenstrafik innebär 21 tåg per timme vid högtrafik förbi Mölndal station och vidare mot Borås och Väst kustbanan. Det är en stor förändring mot dagens trafikering. Fler tåg innebär att antalet resenärer via bil och buss kan minska. De nya spåren innebär också en ökad flexibilitet.

Befintlig Kust till-kustbana kvarstår som idag och kommer även fortsättningsvis att kunna trafikeras av persontrafik och godstrafik.

Det pågår en dialog mellan Trafikverket, Göteborgs Stad och Mölndals stad avseende påverkan på kommunala gator. Bedömningen är att den nya järnvägen inte kommer att leda till en försämrad trafiksituation för gående, cyklister, kollektivtrafikresenärer och bilister. Målsättningen är också att funktionen hos befintliga förbindelser tvärs järnvägen ska bibehållas samt att järnvägsplanen ska medverka till att ytterligare förbindelser ska kunna genomföras. Det avser de kommunala projekten med en ny gång- och cykelbro i Göteborgs Stad och en ny Forsåkerbro i Mölndal. Järnvägsplanen möjliggör också för en ny framtida Kikåsled enligt Mölndal stads intentioner.

Under byggtiden kan tillfälliga störningar påverka både järnvägsnätet och vägnätet. Befintlig järnvägstrafik ska dock kunna vara i gång under byggtiden och även trafiken på E6/E20 ska kunna vara igång.

5.6 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer att redovisa en sammanfattning av den samhällsekonomiska bedömningen för Ny järnväg Göteborg–Borås.

5.7 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

5.7.1 Anpassning av enskilda vägar

Den nya järnvägsanläggningen är belägen i stadsmiljö där vägarna huvudsakligen ägs och förvaltas av kommunen. Enskilda vägar som kan komma att beröras studeras vidare i det fortsatta arbetet.

För de fall där enskilda vägar behöver förändras och dessa är gemensamma för flera fastigheter kan Trafikverket ansöka om inrättande eller förändring av gemensamhetsanläggning hos lantmäterimyndigheten samt stå för ersättningen till berörda fastigheter.

5.7.2 Befintliga ledningar

Befintliga ledningar för vatten och avlopp, fjärrvärme, el och opto, gas samt dag- och spillvatten kommer att påverkas av byggande av den nya järnvägen. Vissa ledningar behöver flyttas och marken som behövs tas vanligtvis i anspråk av ledningsägaren antingen genom ledningsrätt eller avtalsservitut. En upplåtelse vid val av ledningsrätt får inte strida mot aktuell detaljplan.

Ställverket längs Möbelgatan, XT12, kommer att flyttas till ny plats i samråd med ledningsägarna Ellevio och Mölndal energi. I samband med flytten behöver befintliga ledningar till och från ställverket hanteras.



Figur 5.5.1: Mölndalsåns dalgång, tydligt karakteriserad av infrastruktur. Foto från 2024.

5.8 Påverkan under byggtiden

5.8.1 Översiktligt genomförande

Järnvägsplanen reglerar både det område som den nya järnvägen tar i anspråk i driftskedet och de områden som tillfälligt får användas under byggtiden.

För att kunna bedriva byggnationen av järnvägen på ett så effektivt sätt som möjligt behövs mer mark under byggtiden än vad den nya järnvägen upptar när den är färdigbyggd. Mark som tas i anspråk kommer att nyttjas tillfälligt för exempelvis uppställning av arbetsbodar och maskiner, materialupplag, hantering av massor, hantering av länshållningsvatten samt för att ge utrymme åt maskiner och transporter.

Det tillfälliga markanspråket kommer att redovisas på järnvägsplanens plankarta som områden med tillfällig nyttjanderätt, vilka tas fram i förslag till samråd 2.

Byggandet av en järnväg är ett omfattande arbete med schakt, brobyggnad, pålning, krossning, transporter med mera. Byggandet ska genomföras samtidigt som samhällets övriga funktioner med boende, verksamheter och transporter ska kunna fungera tillfredsställande. De konsekvenser som uppstår under byggtiden kan i vissa fall vara större eller åtminstone av en annan, mer störande, karaktär än de konsekvenser som den färdiga anläggningen medför.

5.8.2 Masshantering och transporter

Förutsatt att massorna uppfyller tekniska krav samt inte riskerar att negativt påverka den omgivande miljön ska användning inom projektet eftersträvas i den utsträckning som det är möjligt. Massor som det inte finns ett behov för inom projektet bör om möjligt återvinnas på extern plats och i sista hand deponeras enligt avfallshierarkin. Uppkomna schaktmassor bedöms främst bestå av fyllnadsmaterial och lera. För byggande av den nya järnvägen finns behov av bergkross.

Arbetsområden och ytor för etablering och upplag kommer att läggas utmed sträckan på både östra och västra sidan om järnvägen.

5.8.3 Tillfälliga anläggningar

Under byggtiden kan periodvisa förändringar av infrastruktur och trafikering bli aktuella. Byggande av den nya järnvägsanläggningen medför behov av tillfällig trafik samt att tillfälliga konstruktioner som sponter, stålrörspålar, stödmurar med mera anläggs för att möjliggöra byggandet av den nya järnvägen.

För att bygga den nya järnvägstunneln under Lackarebäcksmotet måste E6/E20 flyttas tillfälligt österut för att bygga den norra delen av tunneln och sedan västerut till sitt slutliga läge för byggande av den södra delen.

5.8.4 Byggskedets miljökonsekvenser

I detta avsnitt beskrivs översiktligt den tillfälliga påverkan och konsekvenser som byggskedet kan komma att medföra.

Påverkan och konsekvenser kommer att beskrivas mer ingående i kommande version av planbeskrivningen till samråd 2. Se även Miljökonsekvensbeskrivningen.

Det kan bli aktuellt med tillfälliga skyddsåtgärder för att undvika eller mildra konsekvenser i byggskedet.

Buller, stomljud och vibrationer

Ett flertal arbeten som utförs kommer att medföra ökade ljudnivåer i en redan starkt bullerpåverkad miljö.

Byggbuller kan påverka bostäder, vårdlokaler, skolor och verksamheter som ligger nära byggarbetsplatser. Under byggskedet kan människor också påverkas av buller på allmän plats i närheten där byggverksamhet pågår. Projektet strävar efter att följa Naturvårdsverkets riktlinjer för buller vid byggarbetsplatser. (Naturvårdsverket, 2004)

För att minska bullerstörningar under byggperioden kan det vara aktuellt att genomföra följande åtgärder:

- Tystare arbetsmetoder och arbetsmaskiner
- Ljudavskärmande upplag eller uppställningar
- Lokal avskärmning
- Begränsning av arbetstid och andra typer av temporära buller-skyddsåtgärder
- Tillfälligt boende alternativt tillfällig vistelse, om det inte är tekniskt möjligt eller ekonomiskt rimligt att klara riktvärden under byggskedet, och påverkan sker under en längre period.

Pålning, spontning och kompaktering kan medföra stomljud och komfortvibrationer under en begränsad tid. Utöver särskilt vibrationsalstrande arbeten kan även transporter till och från byggarbetsplatser ge upphov till komfortvibrationer. Risken för störande stomljud i samband med byggskedet bedöms som låg.



Figur 5.8.2.1: Bilden visar ett exempel på arbetsområde och masshantering och kommer från byggnationen av Hamnbanan genom Eriksbergssområdet på Hisingen i Göteborg. Foto: Trafikverket

Luft och klimat

Under byggskedet kommer transporter till och från arbetsområdet samt entreprenadarbeten att behövas för byggnationen av den nya järnvägen. Transporter och vissa arbetsmoment kan medföra negativ påverkan på luftmiljön i form av damning i samband vid torr väderlek. Skyddsåtgärder kommer att vidtas när risk för damning uppstår.

Entreprenadmaskiner och transporter ger även upphov till utsläpp av partiklar och kväveoxider. De förutsättningar som kan påverka klimatbelastningen och energianvändningen under byggskedet är bland annat rivning av byggnader/befintliga vägar, materialåtgång, byggnadsverk (stödmurar, bro och tunnel), bulleråtgärder och geotekniska förstärkningsåtgärder. Även masshantering och transporter utgör en stor klimatpåverkan. Det är därför av stor vikt att arbeta med hållbar och optimerad massbalans i projektet för att minimera påverkan.

Risker under byggskedet

Risker som kan uppstå under byggskedet för de som arbetar med byggnationen av den nya järnvägen är fallrisker, risk att begravas under jordmassor, exponering för kemiska och biologiska ämnen, farliga ämnen vid rivning och arbeten i närhet av högspänningsledning. Kommande version av planbeskrivningen kommer att redovisa hantering av dessa risker.

Levnadsförhållanden, rekreation och friluftsliv

Ökad bullerspridning, damning, avspärrningar och omledningar kan medföra negativa effekter på hälsa och välmående. Störningarna kan även komma att påverka attraktiviteten hos närliggande målpunkter, orsaka barriäreffekter samt skapa en ökad känsla av otrygghet.

Ökade bullernivåer och visuell påverkan från arbetsområdet kan innebära negativa effekter på rekreativa områden och friluftsområden. Påverkan på trafiken under byggtiden kan påverka tillgängligheten till rekreationsområden.

Översvämning, ras och skred

I samband med byggskedet kommer åtgärder att behöva vidtas för att skydda arbetsområdet och omgivningen från översvämning eller risker för ras och skred.

5.8.5 Mark, vatten och resurshållning

Markarbeten i samband med byggskedet, som till exempel pålning och schaktning kan påverka grundvattnet. En tillfällig grundvattensänkning kan medföra negativ påverkan på närliggande skyddsobjekt och innebära en ökad risk för sättningar.

Under byggskedet finns risk för att förorenat eller grumligt vatten når närliggande vattendrag. Hantering av dagvatten och länsvatten kommer att bli aktuellt för att reducera negativa effekter. I samband med schaktarbeten i förorenade områden kan skyddsåtgärder behövas för att säkerställa att det inte föreligger en ökad risk för att föroreningar sprids till luft- och vattenmiljöer.

För att begränsa konsekvenserna under byggtiden kommer genomförandet att planeras noga avseende resursanvändning och transporter.

6 Samlad bedömning

Detta kapitel kommer att kompletteras i kommande version av planbeskrivningen, till samråd 2.

6.1 Måluppfyllelse

I kommande version av planbeskrivningen kommer avsnittet att beskriva måluppfyllelse med avseende på syfte och övergripande mål (transportpolitiska mål, miljömål, hållbarhetsmål och regionala mål), ändamål för Göteborg–Borås, projektmål och samhällsmål.

6.2 Sammanställning av konsekvenser

I kommande version av planbeskrivningen kommer avsnittet att beskriva projektets miljökonsekvenser.

7 Överensstämmelse med miljöbalken och tillåtlighetsprövningens villkor

7.1 Allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler är en grundläggande förutsättning i arbetet med att ta fram en järnvägsplan. De allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken omfattas av:

- bevisbörderegeln
- kunskapskravet
- försiktighetsprincipen
- produktvalsprincipen
- hushållnings- och kretsloppsprinciperna
- lokaliseringsprincipen
- skälighetsregeln
- skadeansvar

Miljöbedömningen är ett led i uppfyllelsen av bevisbörderegeln och redovisas i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning. I senare version av denna planbeskrivning till samråd 2 kommer en beskrivning av hur projektet uppfyller de allmänna hänsynsreglerna att redovisas.

7.2 Miljökvalitetsnormer

Vid planering och byggande av ny järnväg bedöms miljökvalitetsnormer för utomhusluft och vattenkvalitet. Projektets påverkan och eventuella skyddsåtgärder eller anpassningar kommer att redovisas i kommande version av MKB:n och planbeskrivningen, inför samråd 2.

7.3 Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden

Miljöaspekten Hushållning med naturresurser är avgränsad till den påverkan och de effekter och konsekvenser som järnvägsplanen har för grundvatten och ytvatten, se respektive avsnitt för miljöaspekterna grundvatten och ytvatten. För miljöaspekter som inte bedöms bli påverkade kommer ingen konsekvensbeskrivning att göras.

7.4 Skyddade områden

7.4.1 Biotopskydd

Tre alléer har identifierats inom området för den nya järnvägen som bedöms omfattas av det generella biotopskyddet. Naturvärdet i alléerna bedöms vara lågt. Inga naturvårdsarter noterades i samband med inventering. Det är troligt att hela eller delar av de biotopskyddade alléerna kan komma att påverkas till följd av planförslaget.

Om och hur många träd som påverkas av planförslaget kommer att redovisas i kommande version av planbeskrivningen och MKB:n inför samråd 2. Där kommer även skyddsåtgärder och eventuella kompensationsåtgärder till följd av avverkning att beskrivas.

7.4.2 Artskydd

Om artskyddet aktualiseras till följd av projektet och om anpassningar och skyddsåtgärder krävs, kommer att redovisas i kommande version av MKB:n och planbeskrivningen, inför samråd 2.

7.5 Överensstämmelse med tillåtlighetsprövningens villkor

Regeringen har beslutat att ny järnväg mellan Göteborg–Borås ska tillåtlighetsprövas. Ansökan om tillåtlighet skickades till regeringen i mars 2025. Ett beslut om tillåtlighet förenas vanligtvis med ett antal villkor som behöver uppfyllas.

Uppfyllnad av tillåtlighetsprövningens villkor kommer att redovisas i kommande version av MKB:n och planbeskrivningen, inför granskningen av järnvägsplanen.

8 Markanspråk och pågående markanvändning

Plankartorna till samråd 2 kommer att redovisa hela det permanenta markanspråket för den i järnvägsplanen aktuella utbyggnaden av järnväg och i förekommande fall ombyggnaden av allmänna vägar. Plankartorna redovisar även de tillfälliga markanspråk som behövs för att kunna genomföra utbyggnaden.

För järnvägsplanens genomförande behöver mark tas i anspråk både permanent med äganderätt, servitut, vägrätt och inskränkt vägrätt samt tillfälligt med tillfällig nyttjanderätt.

Exempel på sådant som innebär att mark tas i anspråk permanent är:

- järnvägsspår, järnvägsbroar och järnvägstunnlar
- anordningar för elförsörjning av trafiken
- underhålls-, skydds- och säkerhetszoner
- servicevägar och räddningsvägar
- mark för trädsäkring.

Trafikverket får inte ta mer mark i anspråk än vad som behövs för järnvägsanläggningen och dess skötsel och byggande. Lagen om byggande av järnväg (1995:1649) stipulerar att järnvägens ändamål ska uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskäligen kostnad. Plankartorna visar de typer av markanspråk som uppkommer vid anläggandet av järnvägen. I samband med utbyggnad av järnvägen kommer även allmänna vägar att påverkas vilket kräver att dessa byggs om. Enligt väglagen (1971:948) får en väg byggas om när det är motiverat ur allmän synpunkt.

I kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer avsnittet att kompletteras och arealer kommer att redovisas.

8.1 Permanent markanspråk med äganderätt

Den mark som tas i anspråk med äganderätt är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och som inte kan kombineras med annan markanvändning. Markanspråket krävs för att ge plats åt de nya spåren, tunnlar och övriga anläggningsdelar som tillhör järnvägsanläggningen.

I kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer avsnittet att kompletteras och arealer kommer att redovisas.

8.2 Permanent markanspråk med servitutsrätt

Den mark som tas i anspråk med servitutsrätt är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och som kan kombineras markanvändning för annat än järnvägsändamål, exempelvis servicevägar, bullerskyddsvallar, tryckbankar och dylikt.

All mark som behövs för grundläggning, utöver den mark som tas i anspråk med äganderätt exempelvis utrymme för snett slagna pålar, ska läggas ut med servitut.

I kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer avsnittet att kompletteras och arealer kommer att redovisas.

8.3 Vägområde med vägrätt

Mark som behövs för ombyggnad eller nybyggnad av allmänna vägar tas i anspråk med vägrätt. Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av en upprättad och, när det behövs, fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen, men innebär inga förändringar av fastighetsindelningen. Under den tid vägrätten består har väghållaren rätt att bestämma över marken eller utrymmets användning. Vidare får Trafikverket tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in från allmänt underhåll.

Markanspråket krävs för att ge plats åt bland annat vägbana, diken, slänter, vägbelysning, bullerskydd, faunastängsel med mera.

I kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer avsnittet att kompletteras och arealer kommer att redovisas.

8.4 Vägområde med inskränkt vägrätt

Vägrätt innefattar normalt rätt för väghållaren att nyttja marken för vägändamål, trots att annan har äganderätt till fastigheten. Väghållaren får inte få full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet. Väghållaren har, inom markerade områden för inskränkt vägrätt, endast rätt att underhålla vägdiken/ledningar och broar. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion. Inskränkt vägrätt används även för att tillåta väg över eller under område som fastställs som järnvägsmark.

Inskränkt vägrätt används där järnvägsanläggningen korsar befintligt vägområde, till exempel vid broar och tunnlar.

I kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer avsnittet att kompletteras och arealer kommer att redovisas.

8.5 Tillfälligt markanspråk med nyttjanderätt

Under byggtiden kommer ytor behövas tillfälligt för anläggningsarbeten och omlägningsarbeten som är föranledda av åtgärder som regleras av järnvägsplanen. Det kan exempelvis vara ytor för tillfällig trafik, etableringsytor (ytor för uppställning av arbetsbodar, maskiner etc.), tillfälliga upplag, anläggningsarbeten, vattenavledning, byggtrafik och åtkomst till arbetsområdet.

I kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer avsnittet att kompletteras och arealer kommer att redovisas.

8.6 Kombinerade markanspråk

Avsnittet kommer att redovisa de markanspråk som kombineras med varandra, exempelvis vägområde med inskränkt vägrätt tillsammans med markanspråk med servitutsrätt eller äganderätt.

Arealer kommer att redovisas i kommande version av planbeskrivningen till samråd 2.

8.7 Indragning av väg från allmänt underhåll

Indragning av en väg från allmänt underhåll är en förändring av väghållaransvar. Vid indragning av allmän väg kan vägen antingen övergå till kommunen, upplåtas som enskild väg eller helt rivas varvid marken återgår till respektive fastighetsägare.

En väg får dras in, om den efter tillkomsten av en ny väg eller av något annat skäl inte längre behövs för det allmänna och åtgärden endast medför ringa olägenhet för bygden. Arealer kommer att redovisas i kommande version av planbeskrivningen.

Eventuella fastigheter som berörs av indragning av väg från allmänt underhåll kommer att redovisas i Fastighetsförteckningen över berörda av eventuella förändringar av väghållningsansvar, som är ett underlag till järnvägsplanen.

I kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer avsnittet att kompletteras och arealer kommer att redovisas.

9 Fortsatt arbete

9.1 Efterföljande tillstånd och dispenser

I kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer detta avsnitt att beskriva vilka anmälningar, tillstånd, lov och dispenser som bedöms vara nödvändiga för genomförande av planen. Det kan exempelvis vara:

- Tillstånd enligt 9 kapitlet miljöbalken för uppläggning av massor
- Dispenser från artskydd
- Tillstånd enligt kulturmiljölagen (KML)
- Samråd för åtgärder som väsentligt kan ändra naturmiljön utanför järnvägsplanen (samråd enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken).
- Prövning av ändringar i markavvattningsföretag
- Bygglov
- Rivningslov
- Anmälan av schakt inom förorenat område
- Tillstånd enligt 11 kapitlet miljöbalken för vattenverksamhet

9.2 Kontroller under byggskedet

Under det fortsatta arbetet kommer det att krävas kontroller under byggskedet. Dessa gäller exempelvis:

- Uppföljningsprogram för övervakning av grundvattennivåer
- Kontrollprogram för att minimera skada på kulturvärden
- Uppföljning för buller
- Uppföljning för ytvatten, exempelvis provtagning och kontroll av länshållningsvatten.

Kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer att innehålla mer information om kontroller under byggskedet.

9.3 Kontroller i driftskedet

I driftskedet kan Trafikverket komma att följa upp de miljöåtgärder som genomförs och säkerställa att krav följs, genom exempelvis kontrollprogram.

- Kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer att innehålla mer information om kontroller i driftskedet.

10 Genomförande och finansiering

I kommande version av planbeskrivningen till samråd 2 kommer detta kapitel att innehålla mer information om genomförande och finansiering.

10.1 Formell hantering

Efter samråd 1 sammanställs och besvaras samrådssynpunkterna i en samrådsredogörelse. Arbetet med planförslaget kommer i enlighet med beskrivningen i avsnitt 1.2.4 att fortsätta med utgångspunkt i bland annat fortsatt projektering, inkomna synpunkter, utredningar och miljöbedömningar. Därefter hålls ett nytt samråd, samråd 2, för att inhämta synpunkter gällande det vidareutvecklade planförslaget. Handlingarna till samråd 2 kommer bland annat att innehålla förslag till markanspråk samt de konsekvenser som detta medför.

När järnvägsplanen är klar och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning godkänts av länsstyrelsen, ställs järnvägsplanen ut för granskning. Granskningen är en sista formell fas då synpunkter kan lämnas. Efter granskningen kommer granskningssynpunkterna att sammanställas i ett granskningsutlåtande. De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar järnvägsplanen. De som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Järnvägsplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. Fastställelse av järnvägsplanen prövas inom enheten för Juridik och Planprövning inom Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på järnvägsplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet. Därefter kan beslut tas att fastställa järnvägsplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen.

Om beslutet om fastställelse överklagas prövas överklagandet av regeringen. Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när järnvägen/vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När järnvägsplanen fastställts och vunnit laga kraft kan järnvägen byggas. När järnvägsplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att järnvägsbyggaren/vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för järnvägen/vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Markåtkomst kan ske genom att Trafikverket ansöker om lantmäteri-förrättning hos lantmäterimyndigheten eller genom att Trafikverket träffar avtal med berörda fastighetsägare i förväg och sedan lämna över avtalet till lantmäterimyndigheten, där den förvärvade marken överförs till en av Trafikverkets fastigheter. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Trafikverket får tillstånd att bygga järnväg/allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Trafikverket får rätt att lösa in mark eller utrymme enligt 4 kap. 1 § lag om byggande av järnväg och rätt att ta mark i anspråk för tillfällig nyttjanderätt enligt 3 kap. 3 § samma lag.
- Vidare får Trafikverket rätt att ta mark i anspråk med vägrätt enligt 30 § väglagen eller med sådan tillfällig nyttjanderätt som avses i 35 § samma lag. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.

Järnvägsplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort järnvägsplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt och skyldighet att bygga den anläggning som redovisas i järnvägsplanen.

10.2 Påverkan på kommunala planer

Samordning avseende kommunala planer sker med Göteborgs Stad och Mölndals Stad. Påverkan på kommunala planer beskrivs nedan.

10.2.1 Översiktsplaner

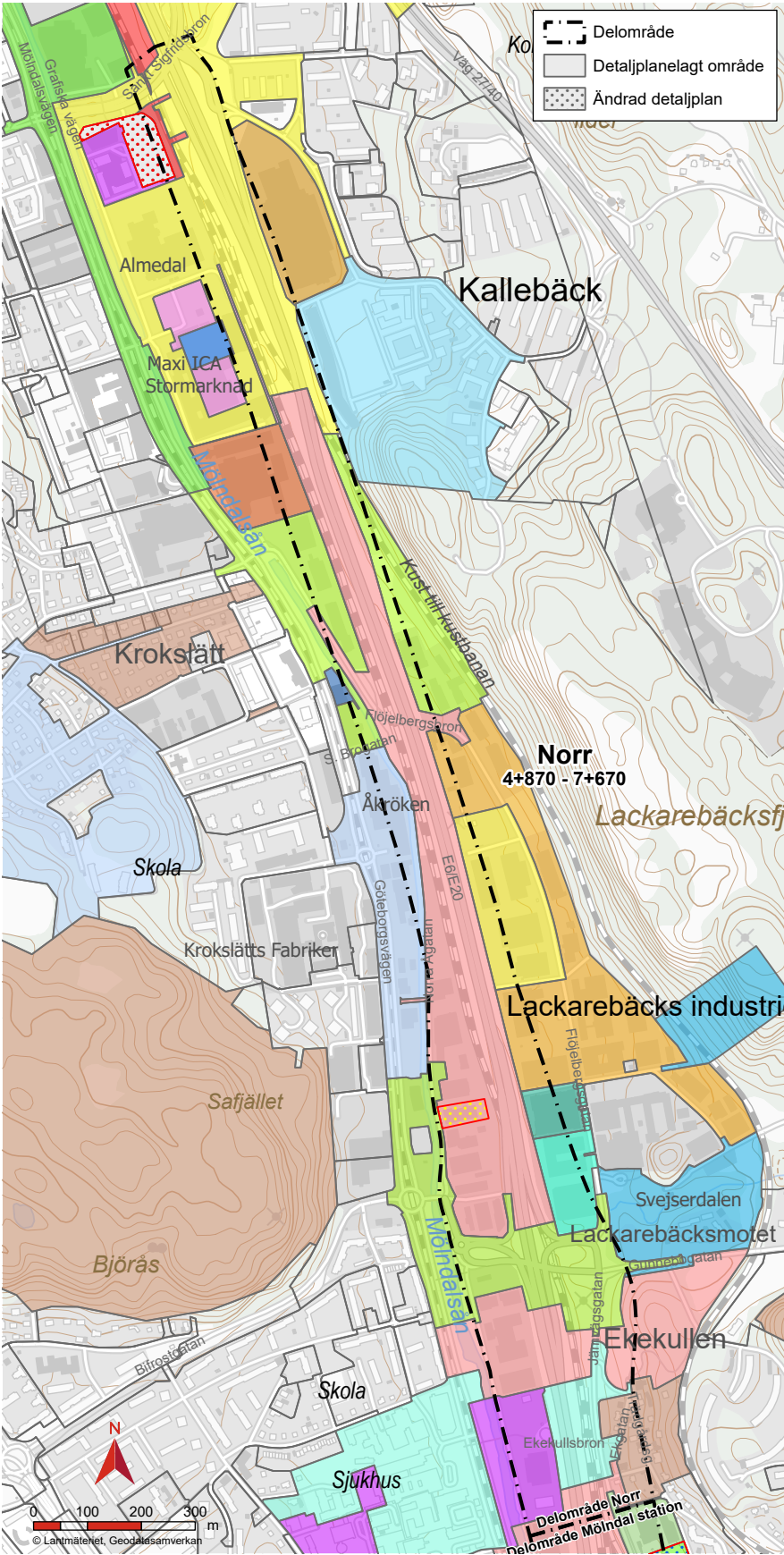
Ny järnväg Almedal-Mölnal följer intentionerna i översiktsplanerna för Göteborgs Stad och Mölndals Stad.

10.2.2 Detaljplaner

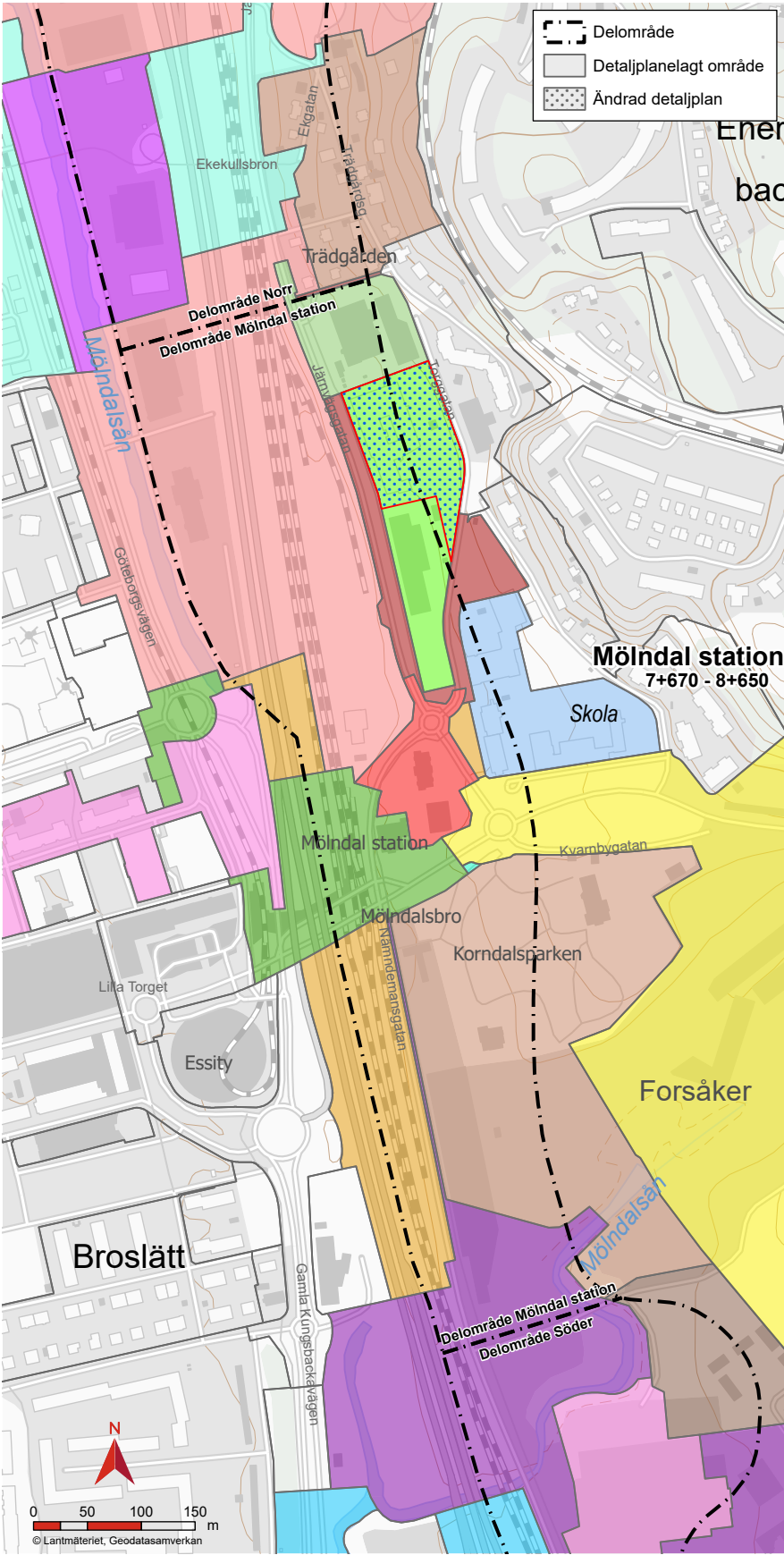
Det finns drygt 50 stycken detaljplaner inom järnvägskorridoren. Tio av detaljplanerna inom järnvägskorridoren är belägna i Göteborgs Stad, resterande detaljplaner är belägna inom Mölndals stad, se Figur 10.2.2.1, 10.2.2.2 och 10.2.2.3 samt bilaga 1.

Kommande markanspråk är ännu inte tillräckligt utrett för att bedöma hur gällande planer påverkas samt om de behöver ändras eller upphävas och i sådant fall på vilket sätt detta bör göras. Detta kommer att redovisas i kommande version av planbeskrivningen till samråd 2.

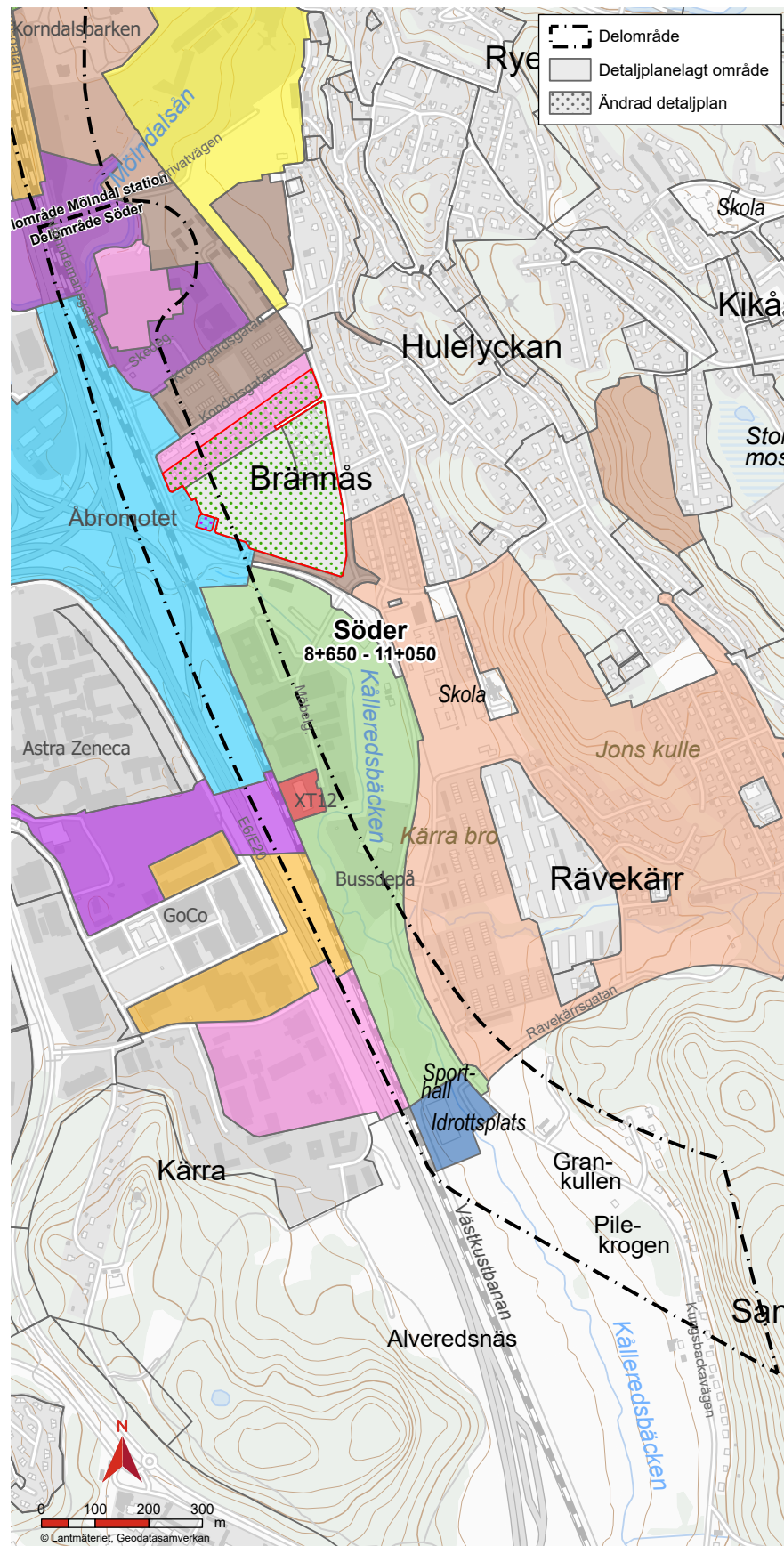
Namn, aktbeteckning och tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen framgår av Bilaga 1 Berörda detaljplaner.



Figur 10.2.2.1: Översikt över detaljplaner i delområde Norr



Figur 10.2.2.2: Översikt över detaljplaner i delområde Mölndal station



Figur 10.2.2.3: Översikt över detaljplaner i delområde Söder

10.3 Genomförande

10.3.1 Organisatoriska frågor

Detta avsnitt kommer att kompletteras i kommande version av planbeskrivningen, till samråd 2.

10.3.2 Tidplan

Ny järnväg Göteborg-Borås har en planerad byggstart 2029-2031. Den totala byggtiden för sträckan Almedal-Mölndal är beräknad till 10 år. Byggnationen sker dock etappvis och arbeten kommer inte att pågå på samma plats under hela perioden.

10.3.3 Avtal

Den gemensamma sträckningen Göteborg-Borås” är en överenskommelse mellan parterna i stråket om utbyggnaden av ny järnväg. ”Den gemensamma sträckningen Göteborg-Borås” har formaliserats i ett medfinansieringsavtal som signerades av Trafikverket, Västra Götalandsregionen, Göteborgs Stad, Mölndals stad, Härryda kommun, Bollebygds kommun, Borås Stad och Swedavia under hösten/vintern 2024. Avtalet omfattar bland annat Ny järnväg Göteborg-Borås enligt Trafikverkets högst rangordnade lokaliseringalternativ i lokaliseringsutredningen med en station med fyra spår under Landvetter flygplats. I avtalet ingår en bibana mellan Mölnlycke och den nya järnvägen. Fyrspårslösning under Landvetter flygplats samt östlig anslutning från Mölnlycke station till den nya järnvägen ryms inte inom den statliga finansieringen utan medfinansieras enligt avtalet.

10.3.4 Fastighetsrättsliga frågor

När en järnvägsplan är fastställd och vunnit laga kraft har Trafikverket rätt att genomföra det som beslutats i planen. Järnvägen/vägen måste byggas i huvudsak på det sätt som visas i planen. En fastställd och lagakraftvunnen plan ger också Trafikverket rätt att förvärva mark som behövs för järnvägen. För de statliga vägarna som omfattas av planen uppstår vägrätt.

Den mark som behövs permanent för järnvägsanläggningen tas i anspråk med äganderätt eller med servitut. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tidsbegränsad nyttjanderätt. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär.

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som tas i anspråk. Även den som har nyttjanderätt eller någon annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning. Reglerna om ersättning finns i lagen om byggande av järnväg, vilken hänvisar till expropriationslagens ersättningsregler. Samma regler tillämpas vid frivilliga överenskommelser. Avtal tecknas mellan Trafikverket och berörda fastighetsägare för att reglera intrång och kompensation.

Järnvägsplanens plankartor redovisar vilken mark eller utrymme som behöver tas i anspråk permanent eller tillfälligt för väg- eller järnvägsanläggningen och byggandet av densamma. I fastighetsförteckningen, till järnvägsplanen, anges för varje fastighet hur många m² mark som ska ianspråktagas.

10.4 Finansiering och kostnad

Totalkostnaden för ”Ny järnväg Göteborg-Borås och Bibana Mölnlycke” är 48 miljarder kronor i prisnivå 2021-02. Järnvägsplan Almedal-Mölndal är en del av Ny järnväg Göteborg-Borås.

11 Ordlista

μT	Mikrotesla, enhet för magnetiska fält.
Anläggning	Någonting byggt, en konstruktion. Se ”järnvägs-anläggning”
Artskydd	Åtgärder och regler som syftar till att bevara vilda djur- och växtarter, särskilt de som är hotade eller sällsynta. Inom ramen för ett projekt innebär detta att identifiera och bedöma potentiella effekter på dessa arter och deras livsmiljöer, samt att vidta nödvändiga åtgärder för att minimera negativ påverkan och säkerställa arternas fortlevnad.
Avrinningsområde	Det område, både markyta och vattenyta som samlar upp all den nederbörd som rinner fram till en viss punkt i ett vattendrag. Avrinnings-områden begränsas av höjdryggar, som delar flödet från regn och smältvatten åt olika håll. Dessa gränser kallas för vattendelare.
Bank	Järnvägen ligger upphöjd över markytan på en bankropp.
Bankropp	Banunderbyggnaden i en uppbyggd banvall kallas bankropp. Bankroppen motsvarar väg-banken hos en väg. Ovanpå bankroppen anläggs banöverbyggnad med bland annat ballast, räls, sliprar och spårväxlar. Bankroppen består av ett bärkraftigt, icke-organiskt samt självdränerande material som inte reagerar på frost.
Barriär	Hinder i landskapet som kan vara visuellt, fysiskt eller upplevt. Kan syfta på barriär för både människor och djur.
Barriäreffekt	Den fysiska och visuella effekt som en barriär har på rörlighet och tillgänglighet.
Bedömnings-grunder	Underlag för värdering av konsekvenser enligt en förutbestämd skala. Bedömningsgrunderna konkretiserar skalan för olika miljöintressen. Dessa kan till exempel utgöras av olika normer, preciserade mål, riktvärden och myndighetsrekommendationer.
Betongtråg	Vattentätt schakt med betongväggar och betonggolv som anläggs när järnvägen ligger under grundvattenytan eller för att begränsa fastighetsintrång.

Betydande miljö-påverkan (BMP)	Begreppet har sitt ursprung i miljöbalken. Graden av påverkan på miljön avgör om det ska upprättas en miljökonsekvensbeskrivning när en väg- eller järnvägsplan upprättas samt om samråd ska ske med en vidare krets. Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan med stöd av kriterier som finns i miljöbedömningsförordningen.
Bibana	En järnvägsanläggning som avviker från en huvudbana (järnvägens huvudsakliga sträckning) under en delsträcka för att sedan återansluta till huvudbanan igen.
Biotop	Mark- eller vattenområde som utgör livsmiljö för växter och djur.
Brostöd	Den konstruktion som bär bron, exempelvis i form av betongpelare under bron.
Bullerskydd	Anläggning avsedd att reducera eller förhindra buller. Bullerskydden utgörs oftast av vall eller skärm av något slag. Utseende kan variera.
Bytespunkt	Plats där resenärer byter transportmedel, till exempel från ett tåg till ett annat eller från tåg till buss.
Dagvatten	Dagvatten är tillfälligt avrinnande vatten från konstruktioner, fordon och mark som uppstått på grund av nederbörd.
Detaljplan	Ett juridiskt dokument som reglerar hur mar-ken inom ett avgränsat område får användas eller bebyggas. En detaljplan kan exempelvis visa var och hur högt hus det är tillåtet att bygga på en viss plats. En järnvägsplan får inte strida mot gällande detaljplaner.
Ekologisk hållbarhet	Handlar om att det ska finnas hållbara för-utsättningar för arters livsmiljöer, biologisk mångfald och livskraftiga ekosystem. Det innefattar klimatsystemens stabilitet, luft-, land- och vattenkvalitet, landanvändning och jorderosion, biologisk mångfald av arter och habitat samt att ge förutsättningar för leverans av ekosystemtjänster (till exempel pollinering och fotosyntes).
Ekologisk status	Begrepp för tillståndet för ytvattenförekomster. Anger statusen för växt- och djurliv i och kring ytvattenförekomster.

Ekonomisk hållbarhet	Handlar om att se ekonomin som ett medel för att uppnå mål för social hållbarhet inom ramarna för vad som är ekologiskt hållbart. Detta innebär konkret att största samhällseko-nomiska nytta och sociala värden kan uppnås till lägsta samhällsekonomiska kostnad och med hänsyn och anpassning till ekologiska värden.
Ekosystemtjänster	Alla produkter och tjänster som naturens eko-system ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Pollinering, naturlig vattenreglering och naturupplevelser är några exempel.
Farliga anläggningar	Vid vissa anläggningar bedrivs verksam-het som innebär en fara för att en olycka ska orsaka allvarliga skador på människor eller miljön. Det är ett vanligt använt samlingsbe-grepp för Seveso-anläggningar och så kallade § 2.4-anläggningar enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) samt även andra som lagrar eller hanterar farliga ämnen.
Fastighets-förteckning	Förteckning över fastigheter som behöver tas i anspråk samt kända fastighetsägare och rättig-hetsinnehavare.
Fördröjnings-anläggning	En fördröjningsanläggning är en anläggning för magasinering av dagvatten (tillfälligt avrinnande vatten på markytan från regn/snö-smältning) med syfte att avlasta ledningsnät eller vattendrag. I en fördröjningsanläggning reduceras flöden och grövre partiklar som följer med dagvattnet får tid att sedimentera innan vattnet rinner vidare. En fördröjningsanlägg-ning kan exempelvis vara en damm eller utgöras av ett underjordiskt magasin.
Gestaltnings-program	Den handling som i järnvägsplanen redovisar förslag på hur järnvägsanläggningen kan se ut och hur den kan anpassas till omgivande land-skap.
Huvudspår	Spår som är avsett för säkrad rörelse. Vid säkrad rörelse garanteras att det på en viss sträcka framåt inte finns några hinder och att alla växlar ligger rätt. Tåget kan här framföras med den största tillåtna hastigheten som medges av banan och fordonen.

Hållbar utveckling	En hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov. Begreppet omfattar tre olika dimensioner av hållbarhet: ekonomisk, ekologisk och social.	Kompensations-åtgärd	Åtgärd som vidtas för att gottgöra för den förväntade skadan av en verksamhet eller åtgärd. Det finns dels in kompensationsåtgärder som krävs enligt lagstiftningen (så kallad lagstyrd kompensation), dels åtgärder som vidtas i samma syfte även om det inte krävs enligt lagstiftningen (så kallad frivillig kompensation).	Landskap	Enligt europeiska landskapskonventionen definieras landskap på följande sätt: ”Ett område sådant som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer.” Landskapet innefattar därmed både naturmiljöer och mer bebyggelsedominerade områden såsom städer och verksamhetsområden.
Hållbarhetsdimension	Hållbarhet delas upp i tre hållbarhetsdimensioner – ekonomisk, ekologisk och social.	Korridor	Ett område inom vilket en framtida järnvägs- eller vägåtgärd med anläggningsdelar samt nya allmänna anslutnings- och parallellvägar med delar inryms. Korridorens bredd kan variera utmed sträckningen och är beroende av hur säkert det går att definiera anläggningens läge i terrängen.	Landskapskaraktärsanalys	En metodik för landskapsanalys som bygger på den engelska metoden Landscape Character Assessment (LCA). Den syftar till att ge en helhetsbild av landskapets huvudsakliga innehåll, dess karaktär och egenskaper genom en indelning och beskrivning av landskapet i karaktärsområden. ILKA (Integrerad landskapskaraktärsanalys) är en utveckling av landskapskaraktärsanalysen.
Illustrationskarta	Karta som redovisar hur anläggningen kan komma att se ut. Här redovisas det som inte fastställs i plankartan, men som ändå påverkas av projektet. Exempel på sådant är enskilda eller kommunala vägar och byggnader utanför järnvägsplaneområdet.	Kulturmiljö	Kulturmiljö avser hela den av människor påverkade miljön, som präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter. En kulturmiljö kan omfatta en enskild anläggning eller lämning, ett mindre eller större landskapsavsnitt, en bygd eller en region. Det kan röra sig om vitt skilda typer av miljöer. Kulturmiljön omfattar inte bara landskapets fysiska innehåll utan även immateriella företeelser som ortnamn. Kulturmiljön är en del av kulturarvet.	Landskapstyp	Benämning på ett område som har en viss uppbyggnad och kan förekomma på flera olika ställen (exempelvis slättlandskap). Landskapstypen kan beskrivas med hjälp av landskapets uppbyggnad och människors upplevelse samt användning av landskapet.
Infrastrukturkorridor	Ett område i landskapet som reserveras för transportinfrastruktur, till exempel en järnväg eller väg. Korridoren är bredare än själva spåren eller vägen.	Kumulativa effekter	Kumulativa effekter uppstår när flera olika effekter samverkar med eller motverkar varandra. Det kan handla om olika typer av effekter från en och samma verksamhet eller effekter från olika verksamheter som samverkar med varandra eller motverkar varandra.	Lokaliseringsutredning	En utredning som Trafikverket gör under planläggningen i de fall det behövs för att välja korridor för en väg eller järnväg. I utredningen analyseras och redovisas möjliga korridorer, dess effekter, konsekvenser och måluppfyllelse.
Infrastrukturstråk	Ett område där viktiga transportleder som vägar och järnvägar samlas och löper parallellt genom landskapet. Dessa stråk används för att effektivt knyta samman städer och regioner.	Kust till kust-banan	Järnväg som går i väst-östlig riktning mellan Göteborg och Kalmar via Borås.	Länshållning/länshållningsvatten	Länshållningsvatten är en benämning på det vatten som i byggområdet leds bort från byggarbetsplatsen. Länshållningsvattnet kommer ifrån grundvatten som läcker in i schaktgroparna samt dagvatten (tillfälligt avrinnande vatten på markytan från regn/snösmältning) och nederbörd. Länshållning är bortledning av detta vatten från schaktgroparna.
Järnvägsanläggning	Den rekommenderade järnvägens byggda konstruktion med för järnvägen nödvändiga tekniska och funktionella delar.	Känslighet	I ILKA (Integrerad landskapskaraktärsanalys) bedöms känslighet per karaktärsområde och utifrån den planerade anläggningens eller åtgärdens möjliga inverkan på landskapet utan att värdera eller gradera i mer eller mindre känsligt. Känsligheten beskrivs för att kunna anpassa den tänkta anläggningen till landskapets karaktär, funktion och relation. En bedömning av landskapets känslighet utgår ifrån att väl fungerande landskap och livsmiljöer enligt de nationella miljökvalitetsmålen och de globala målen (Agenda 2030) eftersträvas.	Läsbarhet	Är enligt Riksantikvarieämbetet detsamma som möjligheterna att utifrån företeelsens fysiska innehåll och egenskaper utläsa, förstå och kommunicera väsentliga delar av samhällets kulturhistoriska bakgrund och utveckling – företeelsens kulturhistoriska sammanhang.
Järnvägsplan	Begrepp enligt lagen om byggande av järnväg som avser mark för järnvägsspår, banvall med tillhörande diken, slänter samt underhålls-, skydds- och säkerhetszoner. Motsvarighet till begreppet vägområde.			Markanspråk	Den markyta som behövs för järnvägsanläggningen och som omfattas av järnvägsplanen.
Järnvägsmark	Begrepp enligt lagen om byggande av järnväg som avser mark för järnvägsspår, banvall med tillhörande diken, slänter samt underhålls-, skydds- och säkerhetszoner. Motsvarighet till begreppet vägområde.				
Järnvägsplan	Fysisk plan med rättsverkan som regleras enligt lagen om byggande av järnväg. Med plan avses här plankartan och eventuella bilagor till den, då det endast är dessa som fastställs.				
Karaktär/Landskapskaraktär	Ett specifikt samspel av landskapselement som ges av de naturgivna förutsättningarna, den historiskt betingade markanvändningen samt de rumsliga och upplevelsemässiga förhållanden som präglar ett område.				
Kemisk status	Begrepp för tillståndet för en vattenförekomst (ytvatten och grundvatten). Bestäms genom att mäta halterna av miljögifter eller föroreningar och jämföra dem mot gränsvärden.				

Markplan	Järnvägen är placerad på mark, på bank eller i skärning. Begreppet kan också användas för att beskriva en vägs placering.	Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.	Planläggning	Arbetet med att ta fram vägplan eller järnvägsplan.
Massbalans	När alla massor som uppkommer i projektet kommer till användning som anläggningsmassor och inga externa massor behöver tillföras.	Miljökvalitet	Ett tillstånd eller funktion i miljön som kan mätas eller beskriva, till exempel luftkvalitet eller vattenkvalitet. Miljömål, normer, riktvärden och gränsvärden kan användas för att uttrycka en viss miljökvalitet som är värdefull, önskvärd eller godtagbar.	Prognosår	Årtal som används för nollalternativet.
Masshantering	Hur massor (jord, berg eller torv) hanteras, lagras, förflyttas och används inom ett projekt eller i samhället brukar benämnas masshantering. Se även hållbar masshantering.	Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.	Projektering	Den projektering som görs under planläggningen.
Miljöaspekt	Begreppet används i enlighet med Naturvårdverkets vägledning för miljöbedömning: ”I 6 kap. 2 § miljöbalken finns en uppräkningslista av olika delar av miljön som miljöeffekter kan uppstå på. Dessa delar av miljön kan kallas miljöaspekter”.	Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.	Planskild korsning/planskildhet	Korsning i olika plan, exempelvis järnväg på bro korsar en väg i markplan, eller järnväg i tunnel korsar en järnväg i markplan.
Miljöbedömning	Processen för att identifiera, beskriva och bedöma miljöeffekter i väg- och järnvägsprojekt som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Resultatet från processen redovisas i dokumentet miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Syftet med miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.	Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.	Plattformsspår	Järnvägsspår som har en plattform vid en station.
Miljöeffekt	I 6 kap. 2 § miljöbalken menas med miljöeffekter direkta eller indirekta effekter som är positiva eller negativa som är tillfälliga eller bestående, som är kumulativa eller inte kumulativa och som uppstår på kort, medellång eller lång sikt på miljön eller människors hälsa. Miljöeffekt används enligt ovan men också som det mellersta steget i kedjan påverkan – effekt – konsekvens. Med miljöeffekt menas då den förändring som uppkommer i omgivningen till följd av en påverkan på miljön.	Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.	Projektområde	Projektområde ska tillsammans med ändamålet beskriva vad projektet ska bidra till, till exempel vilka typer av resor eller transporter som projektet ska skapa bättre förutsättningar för, men även andra omgivningsförutsättningar som ska tillgodoseas. Projektområden används för att bedöma vilken lokalisering och utformning som uppfyller ändamålet bäst.
Miljöintresse	De delar av miljön för vilka miljöeffekterna har en betydelse, se även förklaringen av miljökonsekvenser.	Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.	Recipient	Mottagare. I detta fall sjö eller vattendrag som tar emot dagvatten, dräneringsvatten, spillvatten eller annat.
Miljökonsekvens	En bedömning och värdering av effekternas betydelse för olika miljöintressen, till exempel vad trafikbuller innebär för befolkning och människors hälsa eller för kulturmiljön. Miljökonsekvenser används som det sista steget i kedjan påverkan – effekt – konsekvens.	Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.	Riksintresse	Inom utredningsområdet finns flertalet riksintressen, exempelvis riksintressen för kommunikation, naturvård och friluftsliv. Riksintressen är utpekade mark- och vattenområden av nationell betydelse för bevarande, exploatering eller nyttjandeintressen. De regleras i 3 och 4 kap. miljöbalken (1998:808), och ska så långt som möjligt skyddas mot eventuella åtgärder om kan skada de värde/värden som är grunden till riksintresset.
		Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.	Riktvärde	Riktvärden för miljökvalitet anges av centrala myndigheter och kan vara fastställda av riksdag eller regering (till exempel för trafikbuller). Riktvärden är i sig ej rättsligt bindande utan är vägledande för bedömningar och beslut med hänsynstagande till lokala omständigheter. Riktvärde som anges i villkor i dom anger en nivå där verksamhetsutövaren måste vidta åtgärder för att förhindra ett nytt överskridande.
		Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.	Robusthet	Avser transportsystemets förmåga att stå emot och hantera störningar.
		Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument och underlag till väg- och järnvägsplanen som redovisar resultatet från miljöbedömningen.	Rättidighet	Tåg som går i rätt tid.

ORDLISTA	Rödlistade arter	Den svenska rödlistan är en sammanställning av de i Sverige förekommande arternas respektive utdöenderisk. Med hjälp av olika kriterier placeras arterna i olika kategorier, där de vanligaste kategorierna är: LC (livskraftig), NT (nära hotad), VU (sårbar), EN (starkt hotad) och CR (akut hotad).	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått används som ett samlingsbegrepp för åtgärder för att förebygga, hindra och motverka negativa miljöeffekter och miljökonsekvenser. Däremot ingår inte kompensationsåtgärder. I begreppet ingår alla typer av skyddsåtgärder och försiktighetsmått, inte bara de som redovisas på plankartan och fastställs. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska fastställas benämns Sk-åtgärd på plankartan.	Tunneldrivning	Sprängning och byggande av tunnel.
	Samråd	Samråd innefattar utbyte av information med och inhämtning av synpunkter från den lagreglerade samrådsrets som berörs. Samråd kan vara såväl skriftligt som muntligt. Med samrådet menar Trafikverket hela samrådsprocessen som består av flera samrådsaktiviteter som kan ske vid olika tidpunkter. Pågår under hela planlägningsprocessen fram till kungörande och granskning.	Skärning	Järnvägen har en lägre nivå än omgivande mark och skär genom terrängen i jord eller berg.	Tunnelmynning	Tunnelns öppning i berget. Termen används i driftskedet, det vill säga när anläggningen är i trafik.
	Samrådshandling	Benämning av den preliminära handlingen för väg- eller järnvägsplan efter begäran om beslut om betydande miljöpåverkan och under tiden fram till att planen ska kungöras och granskas.	Social hållbarhet	Handlar till exempel om välbefinnande, rättvisa, rättigheter och individens behov. Vad social hållbarhet är varierar beroende på sammanhanget. Att analysera social hållbarhet handlar om att med individen i fokus och utifrån planetens gränser bedöma människors möjlighet att uppfylla sina behov, mål och drömmar.	Uppställningsspår	Spår för omloppsnära uppställning av fordon i avvaktan på nästa insats.
	Samrådsrets	Den som avser att bygga järnväg ska samråda med länsstyrelsen, berörda kommuner och de enskilda som särskilt berörs och dessa parter benämns som samrådsretsen. Om järnvägsplanen har betydelse för kollektivtrafiken, ska samråd även ske med berörda regionala kollektivtrafikmyndigheter. Om järnvägen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska samråd också ske med de övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda, i enlighet med 2 kap. 2 § lag om byggande av järnväg.	Spårlinje	Den linje som visar var järnvägsspåret är planerad att gå. Kan avse både plan (sett ovanifrån) och profil (sett från sidan). Den bestämmer hur järnvägen ska placeras och påverkar bland annat kurvor och lutningar på banan.	Vattendelare	En vattendelare kan vara en ytvattendelare eller en grundvattendelare. En vattendelare avgränsar ett avrinningsområde – nederbörd som faller på området innanför vattendelaren kommer att bidra till tillrinningen och avrinningen (och grundvattenbildningen) inom området. En vattendelare utgör således också gränsen mellan två avrinningsområden. En ytvattendelare är ofta en höjd, något som syns i terrängen och som inte förändras. En grundvattendelare är en tänkt linje längs grundvattenytans höjdsträckning, alltså avgränsningen av det område från vilket grundvatten strömmar till en viss punkt, till exempel en brunn eller en punkt i ett vattendrag. En grundvattendelares läge kan vara fast, exempelvis en bergsrygg, eller en gravitationsvattendelare, vars läge är föränderlig bland annat beroende på variationer i grundvattennivån.
	Samrådsredogörelse	Ett dokument och underlag till järnvägsplanen som redogör för hur samrådet har bedrivits, vilka synpunkter som inkommit och hur de inkomna synpunkterna har beaktats.	Spårtunnel	En för tågtrafik anordnad passage som omges av berg, jord, vatten eller konstruktioner och som mynnar i dagen eller som exempelvis förbinder utrymmen under mark med varandra.	Vägområde	Vägområdet utgörs av den mark eller det utrymme som tagits i anspråk för väganordning. Motsvarighet till begreppet järnvägsmark.
	Samrådsunderlag	Dokument som tillsammans med samrådsredogörelsen utgör underlag för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Samma dokument utgör också underlag för samrådet inför beslutet.	Stambana	En viktig huvudbana för järnväg.	Vägplan	Fysisk plan med rättsverkan som regleras enligt väglagen. Med plan avses här plankartan och eventuella bilagor till den, då det endast är dessa som fastställs.
	Siktlinje	En tänkt linje mellan två objekt som sammanfaller visuellt med den observation som kan göras från det ena objektet av det andra objektet.	Station	Plats där tåg stannar och resenärsbyte kan ske.	Västkustbanan	Järnvägen mellan Göteborg och Lund. Har en station i Mölndal.
			Stationsläge	Plats där järnvägsstation är lokaliserad.	Västlänken	Dubbelspårig järnväg för pendel- och regiontåg i tunnel under centrala Göteborg. Är under byggnation. Järnvägen blir cirka åtta kilometer lång, och av dessa kommer drygt sex kilometer att gå i tunnel.
			Svämplan	Plana ytor intill sjöar och vattendrag som formas av återkommande översvämning.	Västra stambanan	Järnvägen mellan Göteborg och Stockholm.
			Tillgänglighet	Tillgänglighet syftar på i vilken utsträckning individer och grupper har möjlighet att nå olika aktiviteter eller destinationer utifrån markanvändning, transportsystem och information.	Åtgärdsvalsstudie (ÅVS)	Trafikverkets benämning på en förberedande studie, som innebär en förutsättningslös transportslagsövergripande analys med tillämpning av fyrstegsprincipen.
			Tillåtlighetsprovning	Regeringens provning av vissa projekt som klargör om en trafikanläggning är tillåtlig på en viss plats. Provningsen görs enligt 17 kap. miljöbalken. En lokaliseringsutredning och MKB ligger till grund för provningen.		
			Tryckbank	Uppläggning av jord på en sida eller på ömse sidor av järnvägsbanken som säkerställer bankens stabilitet.		

Ändamål	Beskriver vad som ska uppnås i järnvägsprojektet när det gäller vilka behov som ska tillgodoses och vilka problem som ska lösas. Lokalisering och utformning ska avvägas så att ändamålet med anläggningen uppnås med minsta möjliga intrång och olägenhet utan oskälig kostnad samt med beaktande av övriga samhällsintressen.
Överflyttning	Omfördelning av personresor från ett trafikslag till ett annat. Exempelvis kan en ny järnväg ge överflyttning av resenärer från vägtrafik till tågtrafik.
Översiktskarta	Översiktskartan visar var projektet är beläget.
Översiktsplan	Alla kommuner ska ha en aktuell översiktsplan som ska fungera vägledande vid planering. Den är inte juridiskt bindande, utan dess syfte är att visa kommunens långsiktiga strategi kring hur mark- och vattenområden ska användas eller utvecklas.

12 Referenser

Kapitlet kommer uppdateras till kommande versioner.

Ellevio, 2023. *Nya 145 kV ledningar mellan station Lindome och station Rävekärr samt station Lindome och ledning XL8, Mölndals och Här-ryda kommuner, Västra Götalands län*. Avgränsningssamråd enligt 6 kap 27-32 § miljöbalken, inför nätkoncession för linje. December 2023. Tillgänglig: <https://www.ellevio.se/globalassets/content/samradsdokument/lindome-norr/samradsunderlag-lindome-norr.pdf> (hämtad 2024-08-16).

Förenta Nationerna (FN), 2015. *Agenda 2030*. Tillgänglig: <https://sdgs.un.org/2030agenda> (Hämtad 2025-02-10).

Göteborgsregionen, 2013. *Hållbar tillväxt - mål och strategier med fokus på regional struktur*. Tillgänglig: <https://goteborgsregionen.se/styrande-dokument/2013-01-01-hallbar-tillvaxt---mal-och-strategier-med-fokus-pa-regional-struktur>. (Hämtad 2025-02-10)

Göteborgsregionen, 2015. *Stråket Göteborg-Borås 2035 - Gemen-sam målbild för en hållbar regional struktur*. Tillgänglig: <https://goteborgsregionen.se/styrande-dokument/2015-01-01-mal-bild-for-straket-goteborg-boras-2035> (Hämtad 2025-02-10)

Göteborgs Stad, 2022. *Översiktsplan för Göteborg*. Antagen av kom-munfullmäktige 2022-05-19. Tillgänglig: <https://oversiktsplan.goteborg.se/> (Hämtad 2025-02-10)

Göteborgs Stad, u.å. *Bevarandeprogram*. Tillgänglig: <https://goteborg.se/wps/portal/start/goteborg-vaxer/sa-arbetar-staden-med-stadsutveckling/sa-arbetar-sta-den-med-kulturhistorisk-miljo/bevarandeprogram> (Hämtad 2025-03-19)

Göteborgs Stad, 2017, Mölndals stad, 2017. *Översiktsplan för Göteborg och Mölndal fördjupad för Mölndalsåns dalgång*. 0141K-P2017/4. Till-gänglig: <https://www.molndal.se/startside/bygga-bo-och-miljo/samhallsplanering/detaljplaner/detaljplaner/2017-01-05-molndal-sans-dalgang.html> (Hämtad 2025-02-10)

Göteborgs stad, 2023. *Månadsstatistik – Befolkningen*. Tillgänglig: <https://goteborg.se/wps/portal/enhetssida/statistik-och-analys/statistik/kommunen-i-siffror/manadsstatistik-befolkningen-> (häm-tad 2023-12-22)

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2001. *Tysta områden i Västra Götalands län (Publikation 2001:18)*. Tillgänglig: <https://www.lans-styrelsen.se/download/18.8cd5a1b19362fb4fc2983/1732534190516/Tysta%20omr%C3%A5den%20i%20V%C3%A4stra%20G%C3%B6ta-lands%20l%C3%A4n.pdf> (Hämtad 2025-02-10)

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2020. *Regionala miljömål för Västra Götaland*. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/om-oss/vara-tjanster/publikationer/2020/regio-nala-miljomal-for-vastra-gotaland.html> (hämtad 2024-04-16)

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2023. *Informationskartan Väs-tra Götaland*. Tillgänglig: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed> (Hämtad 2023-11-23).

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2024. *Slutredovisning av reger-ingsuppdrag: ”Uppdrag att sondera förutsättningar för åtgärder i infrastrukturen i Västra Götalands län”1* (2024-05-23). Ärendebeteck-ning 21804-2024. (Hämtad 2024-08-30)

Mölndala Fastighets AB, 2024. *Om Forsåker*. Tillgänglig: <https://forsaker.se/sample-page/om-forsaker/>, *Forsaker _detaljplan1A.pdf* (hämtad 2024-08-20).

Mölndals stad, 2016. *Planprogram för Forsåker*. Antagen 2016-02-24. Tillgänglig: <https://www.molndal.se/download/18.13b792e-915990060ad0e9c/1553600380332/Planprogram.pdf> (Hämtad 2025-02-10).

Mölndals stad, 2018. *Kulturmiljöprogram Mölndals stad*. Tillgäng-lig: <https://www.molndal.se/download/18.7ce83e2a1661830f2bb187b/1554629747210/kulturmiljoprogram.pdf> (Hämtad 2025-03-19)

Mölndals stad, 2021. *Åtgärdsprogram för Källeredsbäcken. Lokalt åtgärdsprogram*. Tillgängligt: https://www.molndal.se/down-load/18.503a327618288d60e1529cad/1660908213330/atgardsprogram_kalleredsbacken.pdf (hämtad 2024-01-08).

Mölndals stad, 2023a. *Framtidens Mölndal, översiktsplan för Möln-dals kommun*. Antagen i kommunfullmäktige 2023-03-15. Tillgänglig: <https://www.molndal.se/startside/bygga-bo-och-miljo/samhalls-planering/oversiktsplanering/oversiktsplan.html#:~:text=Den%2015%20mars%202023%20antog%20kommunfullm%C3%A4ktige> (Hämtad 2025-02-10).

Mölndals stad, 2023b. Statistik. Tillgänglig: <https://www.molndal.se/startside/kommun-och-politik/fakta-om-molndal/statistik.html> (hämtad 2023-12-22).

Mölndals stad, 2023c. *Stationsområde och resecentrum*. Tillgänglig: <https://www.molndal.se/startside/bygga-bo-och-miljo/samhalls-planering/jarnvag-i-molndal/stationsomrade-och-resecentrum.html> (hämtad 2024-01-10).

Mölndals stad, 2023d. *Forsåker – Program*. Tillgängligt: <https://www.molndal.se/startside/bygga-bo-och-miljo/samhallsplanering/detaljplaner/detaljplaner/2017-01-17-forsaker---program.html> (hämtad 2024-01-10).

Mölndals stad, 2023e. *Startskott för att förvandla Forsåker till en modern stadsdel*. Tillgängligt: <https://www.molndal.se/startside/arkiv/nyheter/nyheter/2023-11-29-startskott-for-att-omvandla-forsaker-till-en-modern-stadsdel.html> (hämtad 2024-01-10).

Mölndals stad, 2025. *Järnväg i Mölndal*. Tillgänglig: <https://www.molndal.se/startside/bygga-bo-och-miljo/samhallsplanering/jarn-vag-i-molndal.html> (Hämtad 2025-02-10).

Naturvårdsverket, 2004. *Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser* (NFS 2004:15). Tillgänglig: https://www.natur-vardsverket.se/globalassets/nfs/2004/nfs2004_15.pdf (Hämtad 2025-02-10).

Naturvårdsverket, u.å. *Samråd vid ändring av naturmiljön*. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/samhallsplanering/samrad-vid-andring-av-naturmiljon/#E-1228595468> (hämtad 2024-06-07).

Regeringen, 2022. *Uppdrag att avbryta planeringen av nya stambanor för höghastighetståg, snarast avsluta projektet Hässleholm–Lund samt pausa projektet Göteborg–Borås*. Regeringsbeslut I2022/02416. (2022-12-22)

Regeringen, 2023. *Uppdrag att planera för åtgärder i järnvägssystemet i stråket Göteborg–Borås*. Regeringsbeslut LI2023/03474 (2023-10-26)

Trafikverket, 2012. *Transportsystemets behov av kapacitetshö-jande åtgärder – förslag på lösningar till år 2025 och utblick mot 2050*. Huvudrapport. Publikationsnummer: 2012:100. Tillgänglig: <https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1363833/FULLTEXT01.pdf> (hämtad 2023-12-22).

Trafikverket, 2022. *Nationell plan för transportsystemet 2022–2033 – Sammanställning och läshänvisning* (2022-10-18). TRV2021/79143.

Trafikverket, 2021a. *Åtgärdsvalsstudie stråket Varberg-Göteborg*. TRV 2020/86077. Slutrapport 2021-06-15. (2021-09-13) Tillgänglig: <https://trafikverket.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1593632&dsid=6334> (hämtad 2023-12-22).

Trafikverket, 2021b. *Åtgärdsvalsstudie stråket Göteborg-Borås*. TRV 2019/28766. (2021-09-24)

Trafikverket, 2022a. *Lokaliseringsutredning, granskningshandling, Göteborg-Borås, en del av nya stambanor*. TRV 2021/128691. (2022-02-28)

Trafikverket, 2022b. *Fördjupad utredning Trafikplats Lackarebäcksmotet*. TRV 2022/68236. Publikationsnummer: 2022:156 med tillhörande bilaga PM Lackarebäcksmotet Utformning och Trafikanalys. (2022-12-16)

Trafikverket 2022c. *Uppställningsspår Pilekrogen*. Tillgänglig: <https://www.trafikverket.se/vara-projekt/projekt-i-vastra-gotalands-lan/uppställningsspar-pilekrogen/> (hämtat 2024-01-08)

Trafikverket, 2022d. *Åtgärdsvalsstudie E6 Kållerød, avvattnings-, trafiksäkerhet och kapacitet*. Publikation 2022:115. (2022-09-23) Tillgänglig: <https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1698416/FULLTEXT01.pdf> (hämtad 2023-12-22)

Trafikverket, 2024a. *Beslut ändamål för Ny järnväg Göteborg-Borås*. (2024-09-30a)

Trafikverket, 2024b. *Beslut projektmål för Ny järnväg Göteborg-Borås*. (2024-09-30b)

Trafikverket, 2024c. Slutredovisning av regeringsuppdrag att ingå medfinansieringsavtal för ny järnväg mellan Göteborg och Borås. TRV 2024/102840 (2024-12-16)

Trafikverket, 2024c. *TDOK 2014:1021 - Trafikverkets riktlinjer för buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*. (2024-08-01) Tillgänglig: <https://trvdokument.trafikverket.se/fileHandler.ashx?typ=showdokument&id=c68283d6-d1cf-4a49-bb98-e918c96b476> (Hämtad 2025-02-10)

Trafikverket, 2025a. *PM Metod för val av spårlinje. Ny järnväg Göteborg-Borås delen Almedal-Mölnadal. Järnvägsplan, utformning av planförslag. Samråd 1* (2025-03-28)

Trafikverket, 2025b. *Miljökonsekvensbeskrivning. Ny järnväg Göteborg-Borås delen Almedal-Mölnadal. Järnvägsplan, utformning av planförslag. Samråd 1* (2025-03-28)

Trafikverket, 2025c. *Kulturarvsanalys. Ny järnväg Göteborg-Borås delen Almedal-Mölnadal. Järnvägsplan, utformning av planförslag. Samråd 1* (2025-03-28)

Trafikverket, 2025d. *Social konsekvensanalys. Ny järnväg Göteborg-Borås delen Almedal-Mölnadal. Järnvägsplan, utformning av planförslag. Samråd 1* (2025-03-28)

Trafikverket, 2025e. *Integrerad landskapskaraktärsanalys (ILKA). Ny järnväg Göteborg-Borås delen Almedal-Mölnadal. Järnvägsplan, utformning av planförslag. Samråd 1* (2025-03-28)

Västra Götalandsregionen, 2013b. *Målbild tåg 2035*. Tillgänglig: https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/ikn11719-1165689478-119/native/M%c3%a5lbild_T%c3%a5g_2035_130625_h%c3%b6gupp-l%c3%b6st.pdf (Hämtad 2025-02-10)

Västra Götalandsregionen, 2016. *Funktionsutredning för Tågstråket Jönköping-Borås-Göteborg år 2050*. Tillgänglig: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/ikn11719-1165689478-143/native/160301%20Funktionsutredning%20och%20etapputbyggnad.pdf> (Hämtad 2025-02-10)

Västra Götalandsregionen, 2021a. *Trafikförsörjningsprogram 2021 – 2025. Hållbara resor i Västra Götaland*. Antagen av regionfullmäktige 18 maj 2021. Tillgänglig: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/SOFIA/KTN6620-2120840548-20/SURROGATE/H%c3%a5llbara%20resor%20i%20V%c3%a4stra%20G%c3%b6taland%20beslutad%2018%20maj.pdf> (hämtad 2023-12-21)

Västra Götalandsregionen, 2021b. *Regional utvecklingsstrategi för Västra Götaland 2021-2030*. Tillgänglig: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/rs10001-385633856-18/native/Regional%20utvecklingsstrategi%20f%c3%b6r%20V%c3%a4stra%20G%c3%b6taland%202021%e2%80%932030.pdf> (hämtad 2023-12-21)

Västra Götalandsregionen, 2024a. *Utveckling Västra Götaland kvartal 4 2024*. Tillgänglig: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/rs7897-268913469-831/native/Utveckling%20V%C3%A4stra%20G%C3%B6taland%20kvartal%204%202024.pdf> (Hämtad 2025-03-12)

Västra Götalandsregionen, 2024b. *Dags att se över regional utvecklingsstrategi för Västra Götaland 2021-2030*. Tillgänglig: <https://www.vgregion.se/regional-utveckling/regional-utvecklingsstrategi/dags-att-se-over-strategin-2024-2025/> (Hämtad 2025-03-12)

Västra Götalandsregionen, u.å. *Befolkningsprognos Västra Götaland 2022-2040*. Tillgänglig: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/rs7897-268913469-620/native/Befolkningsprognos%202022-2040.pdf> (hämtad 2023-12-22)

Västra Götalandsregionen; Göteborgs Stad; Mölnadal stad; Partille kommun, 2018. *Målbild Koll 2035. Kollektivtrafikprogram för stomnätet i Göteborg, Mölnadal och Partille*. Tillgängligt: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/SOFIA/KTN6620-2120840548-108/SURROGATE/Koll2035%20April%202018%20rev1-3.pdf> (hämtat 2024-04-09)

13 Bilagor

Bilaga 1 PM berörda detaljplaner

Trafikverket, 411 04 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

Berörda detaljplaner

Samtliga gällande detaljplaner samt vilken markanvändning som respektive plan medger inom utredningsområdet redovisas nedan. Kommande markanspråk är ännu inte tillräckligt utrett för att bedöma huruvida gällande planer behöver ändras eller upphävas eller på vilket sätt detta bör göras, varför flera kolumner lämnats tomma i tabellen. Detaljplanerna med nr 1-10 är belägna inom Göteborgs Stad, resterande detaljplaner inom Mölndals Stad.

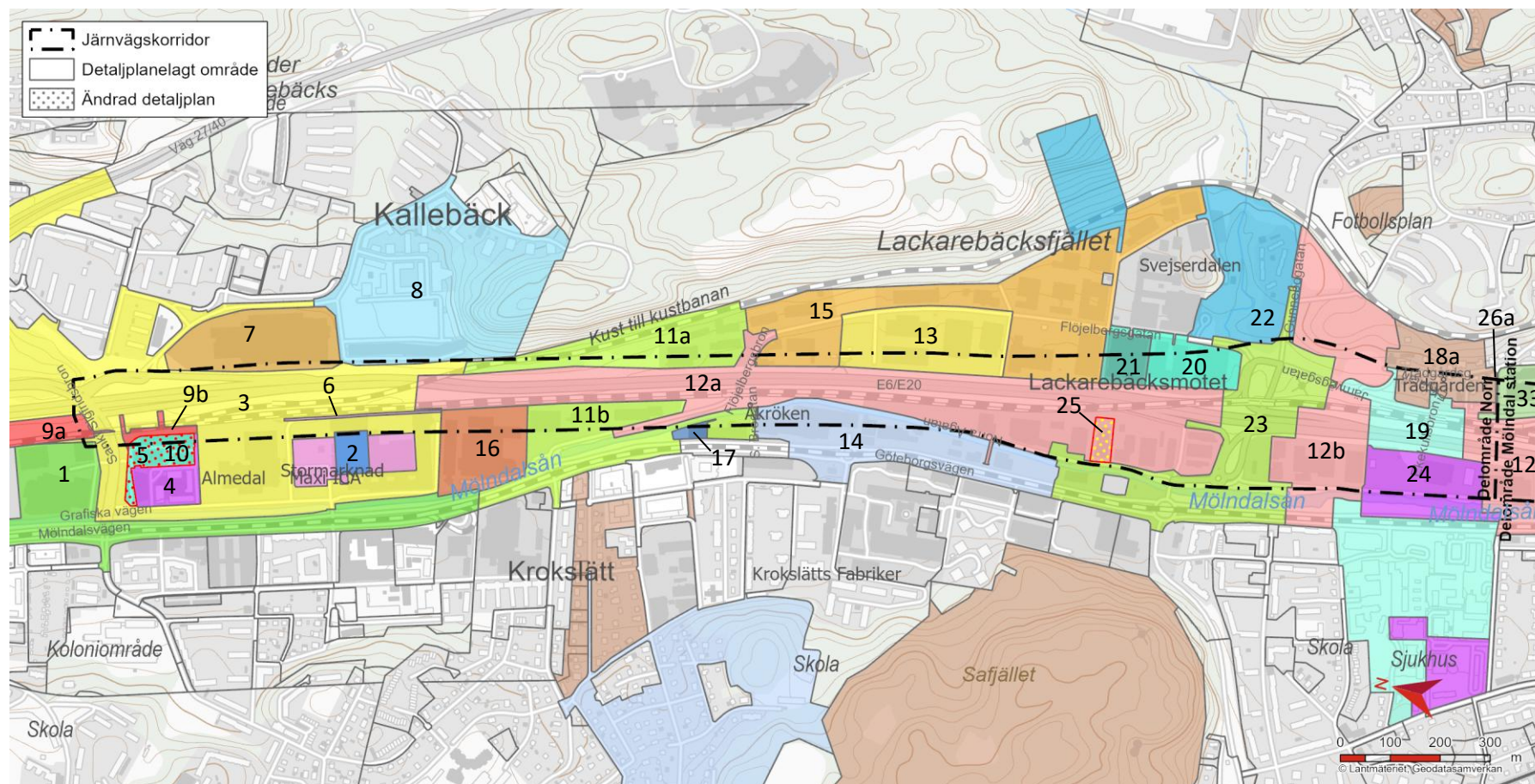
Tomtindelningar och fastighetsplaner utgör i nu gällande lagstiftning inte ett eget planinstitut, utan är numera en planbestämmelse i underliggande detaljplan. Dessa redovisas i tabellen men har inte åsatts något nummer.

I senare skede i projektet ska följande utredas och redovisas:

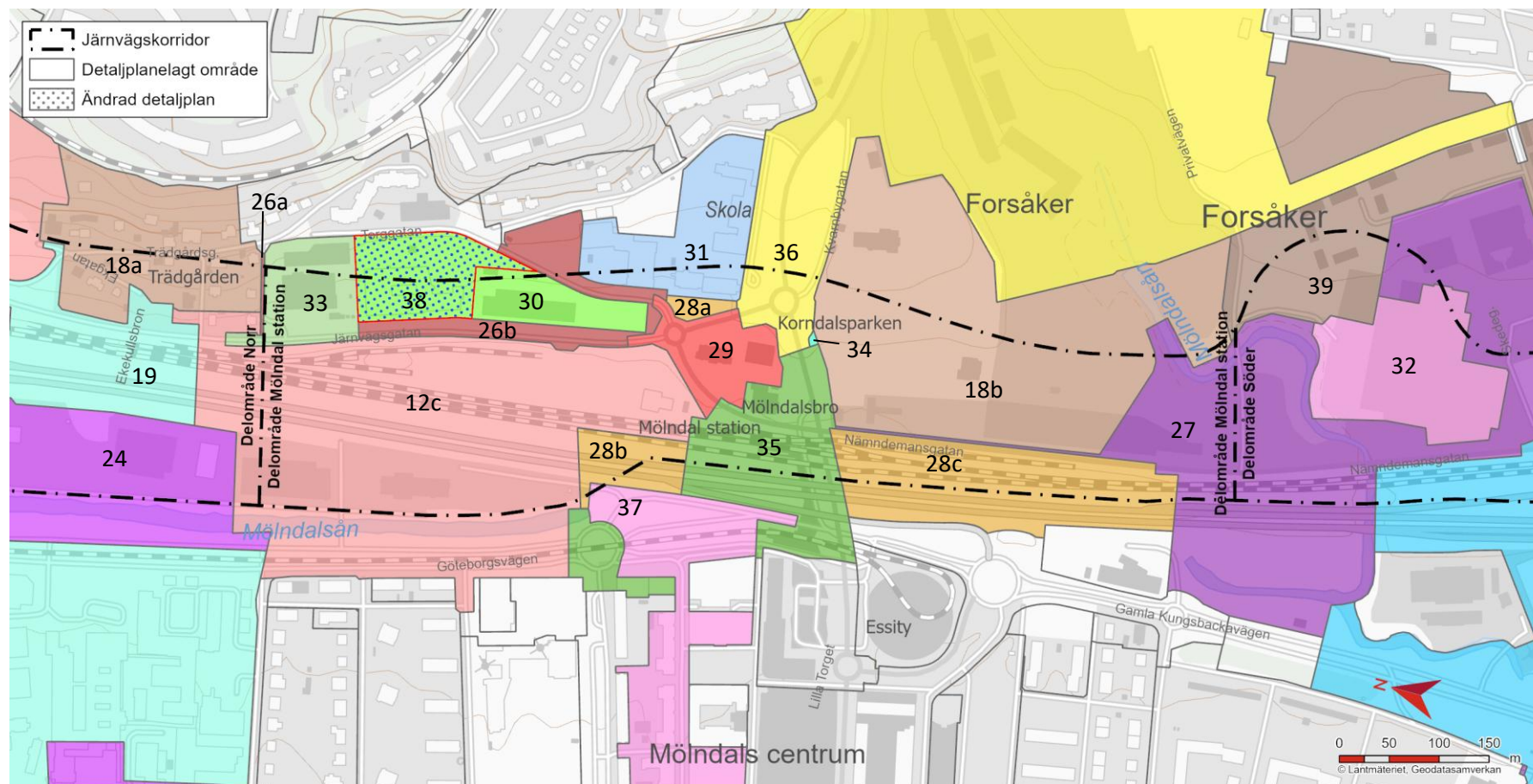
- Kompletterande uppgifter vid överensstämmelse med detaljplan (ska redovisas i tabell 1)
- Kompletterande uppgifter vid mindre avvikelse mot detaljplan som inte motverkar planens syfte (ska redovisas i tabell 2)
- Kompletterande uppgifter när detaljplanen avses ändras eller upphävas (ska redovisas i tabell 3)
- Kompletterande uppgifter vid tillfällig nyttjanderätt (ska redovisas i tabell 4)
- Urklipp från berörda detaljplaner där markanspråk och gällande planbestämmelse/r framgår

Notera att tabell 1-4, vilka hänvisas till senare i dokumentet, ännu inte har upprättats.

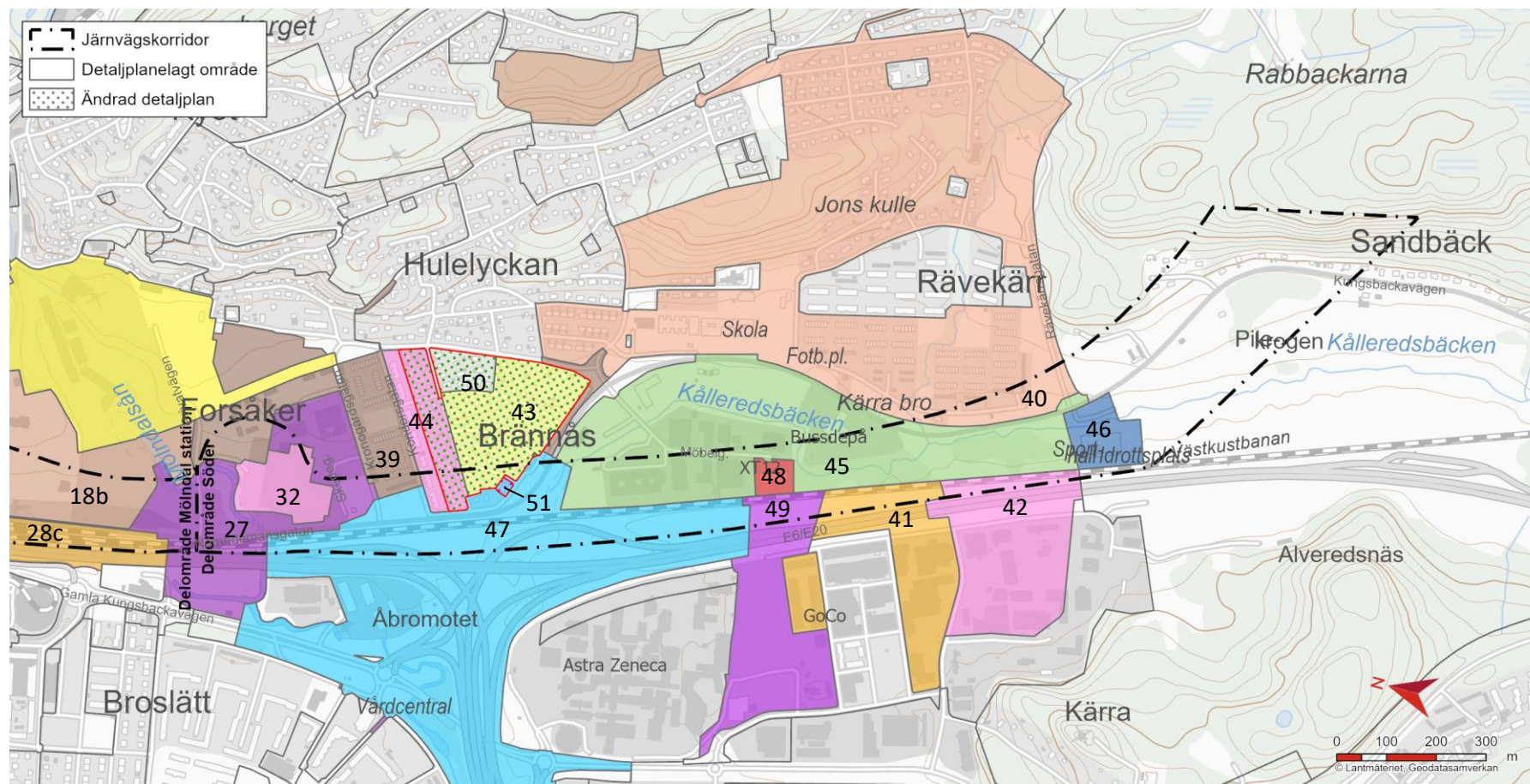
Översiktlig redovisning av berörda detaljplaner



Figur 1 – Översiktskarta berörda detaljplaner, delområde norr



Figur 2 – Översiktskarta berörda detaljplaner, delområde Mölndals station



Figur 3 – Översiktskarta berörda detaljplaner, delområde söder

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
1	Spl Mölndalsvägens södra del m.m.	1480K-II-3252	004/900	Industri				
2	Dp Wezätafastigheten, del av kv 2 Typen	1480K-II-4117	005/400	Handel, industri				
3	Spl Trafikanordningar för Kallebäcksmotet m.m.	1480K-II-3378	004/900	Trafik, järnväg, industri, planskildhet				
	Fpl Kv 2 Typen i Kallebäck	1480K-III-8303	005/100	Fastighetsplan				
	Ti Kv 57 Levanten i Skår	1480K-III-7134	004/900	Tomtindelning				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
4	Dp Blandad stadsbebyggelse vid Tändsticksfabriken	1480K-2-5330	005/100	Centrum, bostad, parkering				
5	Dp Kontor vid Almedalsvägen/ Grafiska v.	1480K-II-4461	004/1000	Parkering, kontor				
6	Dp Handel, kontor mm vid Grafiska vägen	1480K-2-5227	005/300	Kontor				
	Ti Kv 2 Typen i Kallebäck	1480K-III-7446	005/200	Tomtindelning				
7	Dp Ny tillfart för Arla m.m.	1480K-II-4380	004/1000	Miljövänlig industri				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
8	Dp Bostäder och verksamheter vid Smörgatan	1480K-2-5429	005/400	Centrum, teknisk anläggning, parkering				
9	Dp Järnvägstunneln Västlänken; tunnelmynningar, schakt m.m.	1480K-2-5282	9a 004/900	Huvudgata, lokalgata, järnvägsändamål,				
			9b 004/1000	Lokalgata, järnvägsändamål				
10	Ädp Kontor vid Almedalsvägen/ Grafiska v.	1480K-2-5269	004/1000	Parkering, kontor				
11	Spl Område kring Jästfabriken		11a 005/400	Industri, järnvägsändamål				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
		14-MÖL-6459	11b 005/600	Industri, järnvägsändamål, vattenområde, gata				
12	Spl Mölndals nedre och motorvägen norr därom	14-MÖL-7160	12a 005/500	Gata, järnvägsändamål, park eller plantering, industri				
			12b 007/300	Trafikområde, industri, park				
			12c 007/600	Industri, park eller plantering, gata, järnvägsändamål				
13	Spl Kv. Åkersenapen m.fl.	14-MÖL-4990	006/300	Industri, gata				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
14	Spl Område norr om Mölnlycke fabriker	14-MÖL-6413	006/200	Industri				
15	Spl Industriområde mellan Västkust- och Boråsbanorna	14-MÖL-4399	006/200	Industri, gata,				
16	Dp Presenten 1	1481K-P2000/10	005/600	Industri, bilverkstad				
17	Dp Fjällämmeln 4 m fl	1481K-P2005/9	005/1000	Gångväg, verksamheter, kontor				
18	Spl Del av Mölndals Stad	14-MÖL-967	18a 007/500	Gata, bebyggelsekvarter (bostad)				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
			18b 008/300	Industri				
19	Spl Kv. Sjukkassan, Sjukhuset m.fl.	14-MÖL-7440	007/400	Gata, järnvägsändamål, park eller plantering				
20	Spl Kv. Styvmorsviolen m.m.	14-MÖL-5809	006/1000	Industri				
21	Dp Kv Snödroppen 2	1481-P91/13	006/900	Industri, kontor				
22	Dp Del av Lackarebäcks industriområde	1481K-P2000/4	007/200	Industri, kontor, natur				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
23	Dp Lackarebäcksmotet m.m.	1481K-P2006/11	007/100	Gata, genomfart, park, småindustri, kontor, järnvägstrafik				
24	Dp Sjukhuset 2 m.fl.	1481K-P2013/5	007/400	Parkering, teknisk anläggning, gata				
25	Ädp Kv Stockrosen 6	1481-P92/7	006/900	Industri, samlingslokal				
26	Spl Del av området Trädgården	14-MÖL-7181	26a 007/600	Gata				
			26b 007/800	Gata, allmänt ändamål				
27	Spl Område vid Åbromotet, E6 och Nämndemansgatan	14-MÖL-7441	008/600	Industri, vatten, järnvägsändamål, park, gata				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
28	Spl Mölndal Centrum	14-MÖL-6842	28a 007/1000	Park				
			28b 007/1000	Gatutrafik				
			28c 008/200	Gata, järnvägsområde				
29	Spl Område norr om Kvarnbygatan	1481-P85/15	008/100	Gata, park eller gatuplantering, handel				
30	Spl Del av området Trädgården, stadsägan 4274 m.fl.	14-MÖL-7339	007/800	Handel, garage				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
31	Spl Kvarnbyskolan	14-MÖL-6340	008/100	Allmänt ändamål				
32	Dp Del av Forsåker 1:227	1481-P89/6	008/700	Industri, vattenområde				
33	Dp Juristen 2 m.m.	1481-P91/16	007/600	Genomfart, park, kontor				
34	Dp Cirkulationsplats Kvarnbyg./ Järnvägsg. m.m.	1481K-P2000/8	008/200	Park				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
35	Dp Knutpunkt Mölndal	1481K-P2001/6	008/100	Gata, järnvägstrafik, park, handel/kontor, kollektivtrafik-anläggning på bro, gång- och cykeltrafik, parkering				
36	Dp Forsåker, Nordöstra delen	1481K-2023/5	008/200	Gata				
37	Dp Mölndals innerstad, Norr om Brogatan	1481K-P2015/2	007/1000	Huvudgata				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
38	Ädp Juristen 4	1481K-P2002/1	007/800	Kontor				
39	Spl Område kring Skedegatan	14-MÖL-6980	008/1000	Bostad, gata				
40	Spl Råvekärssområdet	14-MÖL-6535	010/200	Bostad, garage, gata, park eller plantering				
41	Spl Industriområde söder om Åbro	14-MÖL-4592	009/900	Järnvägsändamål, park eller plantering				
42	Spl Råvekärssleden	14-MÖL-6787	010/100	Järnvägsändamål, trafikområde, park eller plantering				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
43	Spl Område kring Kungsbackavägen	14-MÖL-2924	009/200	Bostad, gata				
44	Spl Område söder om Flintegatan	14-MÖL-4168	009/100	Bostad, gata				
45	Spl Område väster om Råvekärr	1481-P86/6	009/400	Småindustri, park eller gatuplantering, garage med bilservice, kontor, handelsträdgård				
46	Dp Tennishall sydväst om Råvekärr	1481-P89/12	009/800	Tennishall, gång- och cykelväg, natur, skydd				

Nr	Namn	Beteckning	Delområde och berörd sektion väg-/järnvägsplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen ¹	Typ av markanspråk ²	Överensstämmer med väg-/järnvägsplan? ³ (–/ja/nej)	Mindre avvikelse som inte motverkar planens syfte? ⁴ (–/ja/nej)	Ändra/upphäva detaljplan? ⁵ (ja/nej)
47	Dp Åbromotet	1481-P97/3	008/800	Genomfart, gata, parkering, park, bostad, järnvägstrafik				
48	Dp Berguven 8 (Möbelgatan)	1481K-P2003/13	009/800	Teknisk anläggning (ställverk)				
49	Dp Tingshuset 15 och 23 m.fl. (Astra Zeneca)	1481K-P2004/5	009/800	Genomfart, järnvägstrafik				
50	Ädp Brännåsområdet	1481-P93/7	009/200	Bostad				
51	Ädp Kungsörnen 9	1481K-P1998/16	009/300	Bostad, Kontor				

- 1) Behöver ej redovisas om detaljplanen avses ändras eller upphävas.
- 2) Anges som vägrätt, inskränkt vägrätt, äganderätt, servitut, eller tillfällig nyttjanderätt. Om tillfällig nyttjanderätt så redovisas kompletterande uppgifter i tabell 4.
- 3) Endast vid permanenta intrång. Om ja redovisas kompletterande uppgifter i tabell 1.
- 4) Endast vid permanenta intrång. Om ja redovisas kompletterande uppgifter i tabell 2.
- 5) Om ja redovisas kompletterande uppgifter i tabell 3.

Skapat av
Johan Friman, Ramboll

Dokumentdatum
2025-03-28

Dokumentegenskaper: Skapat av Johan Friman, Ramboll Ärendenummer TRV 2024/132436, Dokumentdatum 2025-03-28, Konfidentialitetsnivå 1 Ej känsligt, Dokumenttyp PM.

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.