

6 Miljöeffekter och konsekvenser

Detta kapitel beskriver miljöeffekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativet, så som presenterat i kapitel 4 Beskrivning av delen Almedal-Mölndal. Konsekvensbedömningen har gjorts utifrån den metod som beskrivs i avsnitt 2.5. Varje miljöaspekt konsekvensbedöms var för sig. Alla konsekvensbeskrivningar för utbyggnadsalternativ utgår från nuläget samt konsekvensbeskrivningen för nollalternativet. Till detta samråd har inte en fullständig konsekvensbeskrivning kunnat utföras. Arbete med detta fortlöper fram till nästa samråd.

6.1 Bedömningsskalor

Miljökonsekvenserna för de miljöaspekter som påverkas av den nya järnvägen värderas utifrån områdets värde eller känslighet och den effekt den nya järnvägen orsakar, se avsnitt 2.5.4. Bedömningen utgår från den avgränsning som redovisas i avsnitt 2.3. I Bilaga 1 finns de bedömningskalor som ligger till grund för bedömningen av de miljöaspekter som påverkas av den nya järnvägen.

6.2 Landskap och bebyggelse

I detta avsnitt beskrivs förutsättningar och konsekvenser för landskap och bebyggelse.

Landskapsbild handlar om landskapets karaktär, funktion och upplevelsen av landskapet. Landskapsbilden är ett resultat av samspelet mellan natur och kultur över tid och vars värde är starkt kopplat till landskapets form och innehåll. Formen och innehållet skapar gränser, landskapsrum, landmärken och utblickar som medför olika landskapsskalor, grader av variation och möjligheter att förstå landskapets sammanhang, beståndsdelar och uppbyggnad. Bebyggelsen utgör en del av landskapet och kan ha form av allt ifrån enstaka gårdsbildningar till verksamhetsområden och stads kvarter. I bebyggelsestrukturer och karaktärer är det även möjligt att avläsa årsringar och få förståelse för framväxten av olika kulturmiljöer.

6.2.1 Förutsättningar

Hur vi upplever landskapet formas till stor del av vår relation till landskapet, exempelvis om vi bor, brukar eller besöker platserna. Även hur vi rör oss genom landskapet påverkar upplevelsen, om vi exempelvis upplever det till fots, med cykel, bil eller från tåg. Upplevelsen av landskapet handlar om rumsliga och sinnliga aspekter. Landskapets skala, landskapsrum, rumsgränser och överblickbarhet påverkar hur vi tolkar och upplever ett landskap. Även ljudmiljön, exempelvis buller eller avsaknad av buller, påverkar vår upplevelse av det fysiska landskapet.

Landskapet inom och i anslutning till den nya järnvägssträckan består främst av tätbebyggd stadsmiljö i dalgången, framför allt i den norra delen av området, se Figur 6.2.1.

Vid färd från norr till söder genom det aktuella området upplevs landskapet som indelat i två typer; ett storskaligt och kompakt stads-

landskap vid Almedal och Mölndals centrum och ett mer öppet och glesbebyggt landskap i den sydligaste delen.

Landskapets former och topografi i anslutning till sträckningen har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Det aktuella området befinner sig i en dalgång vars topografi till stor del har format utbredningen och placeringen av den bebyggda miljön. Topografins inverkan syns tydligt i den bebyggda miljöns struktur. Infrastrukturstråken följer dalgången i nordsydlig riktning och ligger lågt i landskapet.

Området för den nya järnvägssträckan och dess kringliggande landskap har delats in i 18 karaktärsområden baserat på landskapets innehåll och upplevelsen av det. Karaktärsområdena är geografiskt avgränsade områden med nyckelkaraktärer som skiljer ett område från ett annat. Indelningen har utförts för att identifiera vad som kännetecknar ett specifikt område och vad som är skillnaden mellan olika områden för att enklare kunna förstå landskapet.

Landskapets karaktärsområden ligger i Mölndalsåns dalgång. I Tabell 6.2.1 och 6.2.2 beskrivs landskapet och bebyggelsen utifrån de identifierade karaktärsområdena, från norr till söder och i figur 6.2.3 finns karaktärsområdena utmärkta i karta. För ytterligare information om landskapsbilden och landskapskaraktärer hänvisas till Integrerad Landskapsanalys (ILKA) (Trafikverket, 2025e).

6.2.1.1 Områdenas värde och känslighet

Utöver uppdelningen av karaktärsområden har utredningsområdet delats upp i tre delområden från norr till söder; delområde Norr, delområde Mölndal station och delområde Söder. I följande avsnitt redovisas de tre delområdenas känslighet och potential. Sist i avsnittet lyfts Mölndalsån fram separat då den berör stor del av sträckningen.



Figur 6.2.1: Vy över järnvägskorridoren, sett söderifrån.

De norra delarna av järnvägskorridoren utgörs till stora delar av verksamhetsområden och infrastrukturstråk i dalgångens riktning samt passager som korsar dalgången. Bebyggelsen med bland annat service är till viss del känslig för fysiska intrång, det gäller till exempel för Maxi ICA Stormarknad vars byggnad i delar har ett kulturhistoriskt värde.

Gång- och cykelstråk inklusive broar över å, väg och järnväg är få och har ett högt värde för tillgängligheten och orienterbarheten. Passagerarna är känsliga för att brytas eller få försämrad framkomlighet/tillgänglighet då de förbinder målpunkter, arbetsplatser och rekreationsområden med bostadsområden. Flöjelbergsbron och Lackarebäcksmotet har även ett värde som landmärke, och från S:t Sigfridsbron får man utblickar över stråken i dalgången.

Det finns få grönytor utmed delområdet sträcka och de få som är kvar är värdefulla för att bryta av den annars hårdgjorda, asfalterade och storskaliga infrastrukturkaraktären och för att skärma av mot bostadsbebyggelsen, bland annat vid kvarteret Trädgården. Safjället, Svejserdalen och Ekekullen utgör större grönytor som har ett stort landskaps-, upplevelse- och rekreationsvärde. Här finns bland annat ädellövskog och fornlämningar som är känsliga för intrång. Från områdena ges även möjlighet till långa utblickar över dalgången. Safjället berörs indirekt, då utblickar påverkas och sambandsbrott kan uppkomma.

Tabell 6.2.1: Beskrivning av de karaktärsområden som finns inom och intill den nya järnvägen

Karaktärsområde	Beskrivning	Karaktär
Småhusområden och blandad bebyggelse i Krokslätt	Blandad bebyggelsestruktur, främst villabebyggelse/ småhusområden med varierad arkitektur. Lägenhetsbebyggelse med 3–4 våningar.	Området har en grön karaktär med uppvuxna träd, parker och grönytor. I området finns inga större vägar som utgör barriärer utan endast lokalgator. Upplevs småskaligt, relativt homogent och sammanhängande trots sin variation i byggnadsstil och byggnadsstorlek. Varierad topografi med siktstråk mot dalgångssidan.
Högre bebyggelse längs Mölndalsvägen/Göteborgsvägen	Består av högre stadsmässig bebyggelse med bostäder, företag, hotell och butiker samt småhusområden.	Norra delen består av storskalig, enhetlig bebyggelse. Södra delen består av äldre, lägre och brokigare bebyggelse. Längs med Mölndalsvägen/ Göteborgsvägen finns långa siktstråk samt utblickar mot bergsryggen på dalgångens östra sida. I norra delen är det visuella intrånget av järnvägen inte så stort. Det beror på att Mölndalsån med vegetation samt verksamhetsbebyggelse döljer järnvägen. Vid sträckor utan verksamhetsbyggnader avskärmas siktlinjer av trädridån vid ån.
Verksamhetsområden vid Almedal	Verksamhetsområden och stora infrastrukturstråk. Innefattar Mölndalsån, verksamhetsbebyggelse, befintliga järnvägsspår, E6/E20 samt verksamhetslokaler vid Kallebäck.	Bebyggelsen skapar en heterogen och hårdgjord miljö. Infrastrukturen förstärker landskapets nord-sydliga riktning och är viktiga stråk för kommunikationer. Infrastrukturen har en stor fysisk barriärverkan för de som vill röra sig i öst-västlig riktning. Gröna inslag finns längs Mölndalsån. Långa siktlinjer längs infrastrukturstråket.
Boendemiljöer vid Kallebäck	Bostäder i lamellhus, skiv- och punkthus. Delar av området är ännu ej färdigbyggt.	Heterogen, bitvis storskalig bebyggelse. Relativt glest bebyggd med stora inslag av grönska. Exploateringsområde med stadskaraktär och högre våningsantal under uppförande. Omgivet av stort vägnät som skapar fysiska barriärer.
Safjällets friluftsområde	Skogbeklädd höjd med ställvis brant topografi.	Blandskog på bergsrygg utgör en bostadsnära natur med höga natur- och kulturvärden. Utblickarna domineras av infrastruktur och stadsbebyggelse i Mölndals dalgång.
Krokslättis fabriker med omnejd	Äldre fabriksbyggnader i tegel med stora kulturhistoriska värden, används idag som kontor och gymnasium.	Sammanhållen bebyggelse som särskiljer sig från övrig bebyggelse i Mölndal och utgör landmärken i området. Göteborgsvägen går genom området vilket ger en tydlig nord-sydlig riktning i området.
Lackarebäckis industriområde	Förhållandevis låg och homogen verksamhetsbebyggelse längs Flöjelbergsgatan och de mindre, mötande gatorna.	Flöjelbergsgatan korsar över befintlig järnväg och E6/E20, vilket skapar en visuell barriär över europavägen. I norra delen finns ett ställverk med kraftledningsgata som sträcker sig österut mot Lackarebäcksfjället. Området är mestadels hårdgjort med begränsat inslag av grönska.
Lackarebäcksfjället	Natur- och kulturområde med flera fornlämningar. Del av ett större gröonstråk i östlig/nordöstlig riktning. Södra delen hänger ihop med Svejserdalen.	Bergsrygg med berg i dagen och utblickar över dalgången. Innehåller ädellövskog och rekreativa stråk. Inom området finns även verksamheter, vattenverk och ställverk.
Mölndals centrum	Utgörs av bostäder, handel, kontor och knutpunkten för kollektivtrafik vid Mölndals bro/Mölndal station. Har på senare år förtätats kraftigt. Den nyare, centrala bebyggelsen är hög och utgörs av flerbostadshus med handel och verksamheter i bottenplan.	Stadsmiljöprägel och viktig transportnod. Mölndal station är byggd i två plan. Mölndals bro korsar över järnvägsspåren. Bron utgör en överbyggande länk i väst-östlig riktning. Infrastrukturstråket öster om området bildar en fysisk barriär och möjligheterna att röra sig mellan dalgångens östra och västra sida är förhållandevis små. Siktstråken längs järnvägen och E6/E20 är långa med god överblickbarhet.

Vid Mölndals centrum utgör Mölndalsbro ett viktigt landmärke och värdefull målpunkt. Bron är den enda passagemöjligheten mellan de östra och västra statsdelarna vid Mölndals centrum. Den är viktig för tillgängligheten och de siktlinjer som finns är värdefulla för orienterbarheten för de som rör sig i området.

Bebyggelsen på den västra sidan av infrastrukturstråket vid Mölndal station består mest av handel- och bostadsområden. På den östra sidan ligger bostadsområden. Boendemiljöerna är indirekt känsliga för intrång som gör att området blir mer infrastrukturpräglad. Villa Korndal med sin engelska park har ett kulturhistoriskt värde och den engelska parken utgör en begränsad grönyta som är ett värdefullt inslag för upplevelsen i det exploaterade landskapet. De landskapsmässiga värdena ligger i de äldre uppvuxna ädellövträden som växer i parken. Helhetsmiljön är känslig för fysiska intrång då det kan leda till att den förlorar sitt historiska sammanhang och upplevelsevärde.

Den södra delen av järnvägskorridoren är, i anslutning till Forsåker, starkt exploaterat med infrastruktur, verksamhetsområden och bostadsområden. De västra områdena med sina storskaliga verksamhetsbyggnader samt verksamhetsområdet vid Råvekärr är mindre känsliga för intrång och nya element som läggs till i miljön.

I de östra delarna breder en mer småskalig bebyggelse ut sig vid Forsåker, Brännås och Råvekärr. Dessa boendemiljöer är genom sitt nära läge till den storskaliga infrastrukturen, känsliga för ytterligare fysiska intrång som ger visuella effekter. Idag finns uppdelade gröonstråk mellan boendemiljöerna och infrastrukturen som på ett positivt sätt avskärmar bostäderna från väg- och järnvägsstråket, vilket ger vegetationsskärmarna ett stort värde trots att de inte är sammanhängande. Kålleredsbäckens strandzoner är en av dessa gröna barriärer som är värdefulla.

I södra delen har de öppna markerna vid Sandbäck och Kålleredsbäckens förlopp ett värde genom de långa siktlinjer som landskapet erbjuder, både för de som rör sig på omgivande vägar och från fastigheter. Landskapet är här känsligt för förändringar som negativt påverkat dess karaktär och skala.

6.2.1.2 Mölndalsån

Mölndalsåns årum, se Figur 6.2.2, har ett stort värde då det är det enda sammanhängande grö- och blåstråk i ett annars hårt exploaterat område. Den öppna vattenytan och siktlinjerna längs med ån utgör ett stort upplevelsevärde. Ån bidrar med flera ekologiska- och rekreationella värden och är känslig för fysiska och visuella intrång. Mölndalsån utgör även en historisk struktur i landskapet. Den kvarvarande sträckningen och karaktären är av värde för att förstå åns betydelse för dalgångens historia och utveckling.

Tabell 6.2.2: Beskrivning av de karaktärsområden som finns inom och intill den nya järnvägen

Karaktärsområde	Beskrivning	Karaktär
Verksamheter vid Lackarebäcksmotet	Infrastrukturstråk i nord-sydlig riktning där verksamhetsbebyggelse inpassats mellan Mölndalsån och Västkustbanan samt E6/E20. Innefattar å-, verksamhets- och infrastrukturmiljöer och upplevs som en bullrig miljö.	Lackarebäcksmotet i områdets mitt utgör en viktig koppling i öst-västlig riktning. Viadukten som leder till Lackarebäcksfjället är en viktig entrépunkt till naturområdet. Låg homogen verksamhetsbebyggelse omgiven av hårdgjorda ytor. Å-stråk med grässlånter och uppvuxna träd.
Boendemiljöer vid Enerbacken	Varierat bostadsområde med villabebyggelse och lägenhetshus som ligger höglänt på dalgångens östra sida. Innefattar även boendemiljöer väster och söder om Kust till kust-banan.	Karaktäriseras av varierade boendemiljöer med låg villabebyggelse och relativt låga lägenhetshus från blandade tidsåldrar. Bostäder insprängda i grönska på en höjd med ett finmaskigt gatunät.
Boendemiljöer och målpunkter i Åby	Flerfamiljshus, radhus och småhus samt hårdgjorda parkeringsytor och vegetationspartier. Åbykullens grönområde ingår även i karaktärsområdet.	Storskaligt bostadsområde. Långa siktlinjer kring järnvägsspåren och E6/E20. Närhet till ett flertal rekreativa målpunkter samt viktiga målpunkter i Mölndal.
Forsåkers exploateringssområde och Mölndals kvarnby	Tidigare industriområde med pappersbruk. Här ligger disponentvillan Villa Korndal från 1870-talet, med tillhörande park, Korndalsparken. Pappers-tillverkningen har påverkat bebyggelsestrukturen. Mölndalsån löper genom området, och är delvis omgärdad av fabriksbebyggelse från olika tidsepoker. Den omgivande marken har en industriell karaktär med få inslag av grönstruktur.	Bostadsbebyggelsen i Kvarnbyn tillkom när fabrikerna vid Mölndalsfallen drog till sig arbetare. Husen byggdes upp i en oregelbunden struktur. Området har, trots förändringar, bibehållit sin ursprungliga karaktär. Korndalsparken och bebyggelsen i karaktärsområdet har tydlig koppling till de tidigare industrierna och bidrar med förståelse för dåtidens hierarkier.
Verksamheter i Åbro	Stora industribyggnader och kontorskomplex. Mestadels lågbebyggt, främst tvåvåningshus. Högsta bebyggelsen utgörs bland annat av Astra Zeneca och GoCo AB som är viktiga målpunkter.	Utspritt, relativt glest och lågbebyggt verksamhetsområde, till stor del hårdgjort. Vagnät med god orienterbarhet och rätvinklig gatustruktur. Nära stora trafikleder.
Öppen dalgång vid Sandbäck	Området avgränsas av Kungsbackavägen i öster och delar av området är bebyggt med verksamhetsbebyggelse. Består även av en öppen infrastrukturdominerad igenväxande gräsmark med långa siktlinjer.	Flack dalgång med omgivande skogshöjder. Kungsbackavägens sträckning samt stort infrastrukturstråk karaktäriserar området. Kålleredsbäckens öppna karaktär med grässlånter. Landskap i förändring. Långa siktlinjer längs vägarna och längs dalen.
Boendemiljöer vid Brännås – Råvekärr	Består i huvudsak av tät, småskalig villabebyggelse i en till två våningar med små trädgårdar och mycket grönska. Även inslag av flerfamiljshus och radhus i två våningar.	Boendemiljöer i låg skala, i närhet till storskalig infrastrukturmiljö. Kungsbackavägens/Nämndemansgatans sträckning genom området. Råvekärrs centrums samhällsservice.
Peppareds närströvsområde	Större skogs- och rekreationsområde med elljusspår och utegym.	Blandskog på höjdrygg med utblickar över dalgången.
Skogsområdet öster om Sandbäck	Del av ett större skogsområde som träcker sig i östlig riktning mot Landvetter, Bohusleden passerar genom området.	Blandskog på höjdrygg. Många stigsystem, bland annat som ansluter till bostadsområdet i Råvekärr och bebyggelsen längs Kungsbackavägen. Från höjden finns utblickar över dalgången.

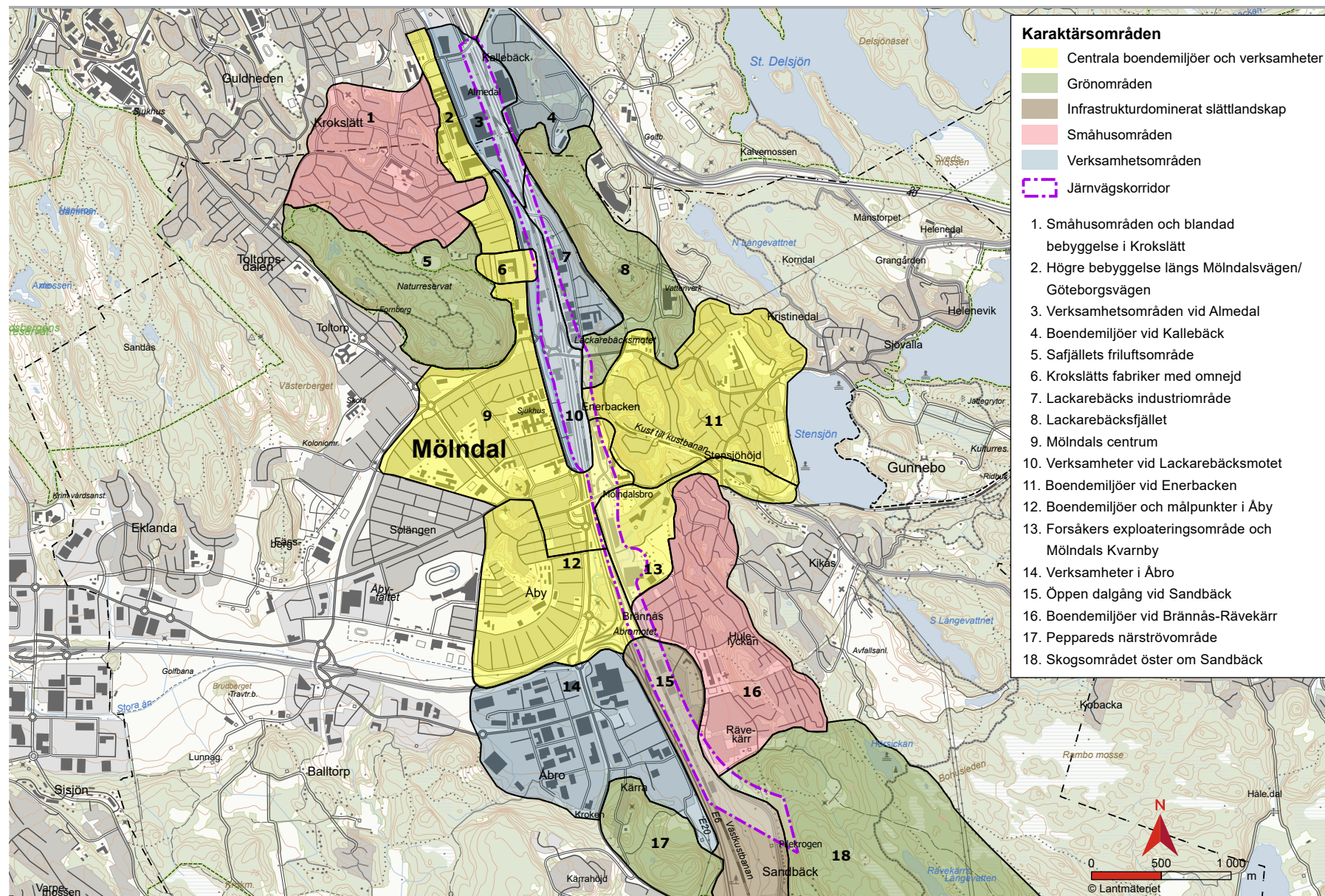


Figur 6.2.2: Mölndalsån.

6.2.2 Influensområde

Influensområdet för landskapsanalysen innefattar utöver järnvägs-korridoren även miljöer i dalgången samt till viss del områden på dalgångens höjder. Landskapsanalysens influensområde är hela det område som ingår i de framtagna karaktärsområdena och delar av dessa områden kan påverkas av projektet.

Inom influensområdet finns befintlig järnvägsanläggning, centrala boendemiljöer och verksamheter, grönområden, infrastrukturdominerat slättlandskap, småhusområden och större verksamhetsområden.



Figur 6.2.3: Karta över karaktärsområden.

6.2.3 Bedömningsgrunder

Bedömningskalan för Landskap och bebyggelse tar hänsyn till landskapets karaktärer. Upplevelsevärden, funktioner och visuella kvaliteter är viktiga aspekter för bedömningen av värdet.

Effektbedömningen baseras på hur projektet påverkar karaktär, funktion, visuella kvaliteter och totalintryck. En förändrad markanvändning kan också ge en påverkan på upplevelsen av till exempel topografi, skala orienterbarhet eller barriärer. Bedömningskriterierna redovisas i bilaga 1.

6.2.4 Osäkerheter

Då gestaltningen av anläggningen inte färdigställs under järnvägsplaneskedet så finns det en osäkerhet kring bedömningen.

Det finns även en osäkerhet i bedömningen av vad nollalternativet innebär, eftersom bland annat landskapets utveckling är svår att bedöma.

Bedömningar av känslighet och potential är gjorda utifrån landskapet som det ser ut under landskapsanalysens och miljökonsekvensbeskrivningens framtagande. Landskapet är under ständig förändring och kan därför se annorlunda ut och ha ändrad användning när järnvägen väl byggs.

6.2.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att de miljöer som skulle påverkats av den nya järnvägen i huvudsak bevaras. Undantag förekommer där kommunal planering eller beslutade infrastrukturprojekt kan komma att beröra områden med värdefulla miljöer. Exempel på sådana är uppställningsspår vid Pilekrogen som kommer att ta mark i anspråk i Sandbäck. Utöver gräsmarkerna i Sandbäck är järnvägskorridoren till stor del redan exploaterad.

6.2.6 Effekter och konsekvenser i driftskedet

Anläggande av järnvägsbankar, byggnadsverk, förändrade gatustrukturer samt nya bullerskydd kan medföra negativa effekter i form av brutna siktlinjer på flera platser i anslutning till den nya järnvägen. Detta kan innebära en försämrad orienterbarhet och sämre förståelse för landskapets form och riktning, vilket riskerar att medföra negativa effekter på landskapsbild.

Den nya järnvägen kommer sannolikt medföra att uppvuxna träd behöver avverkas till följd av markanspråk. Detta innebär att andelen grönytor inom den nya järnvägen kommer att minska. Miljön kan då upplevas mer hårdgjord om det finns färre träd som tar upp skalan av infrastrukturanläggningarna, vilket kan innebära en negativ påverkan på landskapsbild.

Utblickar över dalgången från höjdområdet Safjället påverkas i mindre grad då den nya anläggningen är ett tillägg till redan befintlig dominans av infrastruktur och stadsbebyggelse. Däremot förändras vyerna för bostadsområdena genom att uppvuxna träd mellan bostäder och järnvägsanläggning avverkas. Detta kan medföra negativa effekter på landskapsbild. Denna påverkan kan leda till negativa effekter på livsmiljön. På grund av markanspråk kommer ett antal fastigheter och bostäder att behöva lösas in.

6.2.7 Effekter och konsekvenser i byggskedet

Under byggtiden kan negativa effekter uppstå i form av ökade bullernivåer och visuell påverkan från arbetsområdet bedöms uppkomma.

6.2.8 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Det är ännu inte klart vilka skyddsåtgärder som kan komma att krävas för att minska negativa effekter och konsekvenser på landskap och bebyggelse. Skyddsåtgärder kommer att tas fram och redovisas i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

6.2.9 Sammantagen bedömning

Då järnvägskorridoren bedöms ha en värdefull stads- och landskapskaraktär med måttlig känslighet för förändring, enligt Bilaga 1. Det sammanlagda värdet för landskap och bebyggelse bedöms därmed vara måttligt.

Då projektet befinner sig i ett tidigt skede har en slutlig bedömning av den nya järnvägens påverkan på landskap och bebyggelse ännu inte kunnat genomföras. En sammantagen bedömning kommer att redovisas i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

6.3 Naturmiljö

I detta avsnitt beskrivs förutsättningar och konsekvenser för naturmiljön.

Naturmiljö är ett begrepp som ofta används för att beskriva ett områdes biologiska mångfald. Begreppet inkluderar variationen av naturtyper, livsmiljöer, arter samt ekologiska funktioner. Naturmiljö kan innefatta både orörda naturområden och miljöer som påverkats av mänskliga aktiviteter – till exempel betesmarker, brukade skogar och parker. Övriga urbana gröna miljöer som privata trädgårdar eller gräsmattor ingår vanligtvis inte i begreppet.

6.3.1 Förutsättningar

Detta avsnitt är avgränsat till naturmiljö på land. Naturvärden i vattenmiljöer beskrivs i avsnitt 6.8 Ytvatten.

6.3.1.1 Inventeringar

En naturvärdesinventering (NVI) för järnvägsplanen har utförts inom järnvägskorridoren. Inventeringsområdet omfattar 117 hektar och sträcker sig längs Mölndalsåns dalgång, från Almedal i norr till Sandbäck i söder. Inventeringen utfördes enligt Svensk standard SS 199000:2014 på fältnivå med detaljeringsgrad detalj, vilket innebär att naturvärdesobjekt med en yta av 10 m² eller större, alternativt med en längd av minst 10 meter, avgränsas och beskrivs. Följande tillägg tillämpades:

- Detaljerad redovisning av artförekomst
- Naturvärdesklass 4
- Generellt biotopskydd
- Värdeelement (här definierat som särskilt skyddsvärda träd)

Inventeringen utfördes under november 2022. Fördjupande artinventeringar har utförts för fåglar, groddjur och fladdermöss. Inventeringen av fåglar utfördes under april och maj 2023. Groddjur inventerades under april 2022 och inventering av fladdermöss utfördes under juni 2022. En fördjupad inventering av invasiva arter utfördes även i september 2023. Samtliga fördjupade inventeringar utfördes inom samma avgränsade inventeringsområde som naturvärdesinventeringen.

Sedan inventeringen har en ny standard för naturvärdesinventering kommit, SS199000:2023. Denna utkom i maj 2023 och ersatte då den tidigare standarden från 2014. Bedömningarna bedöms dock bli desamma.

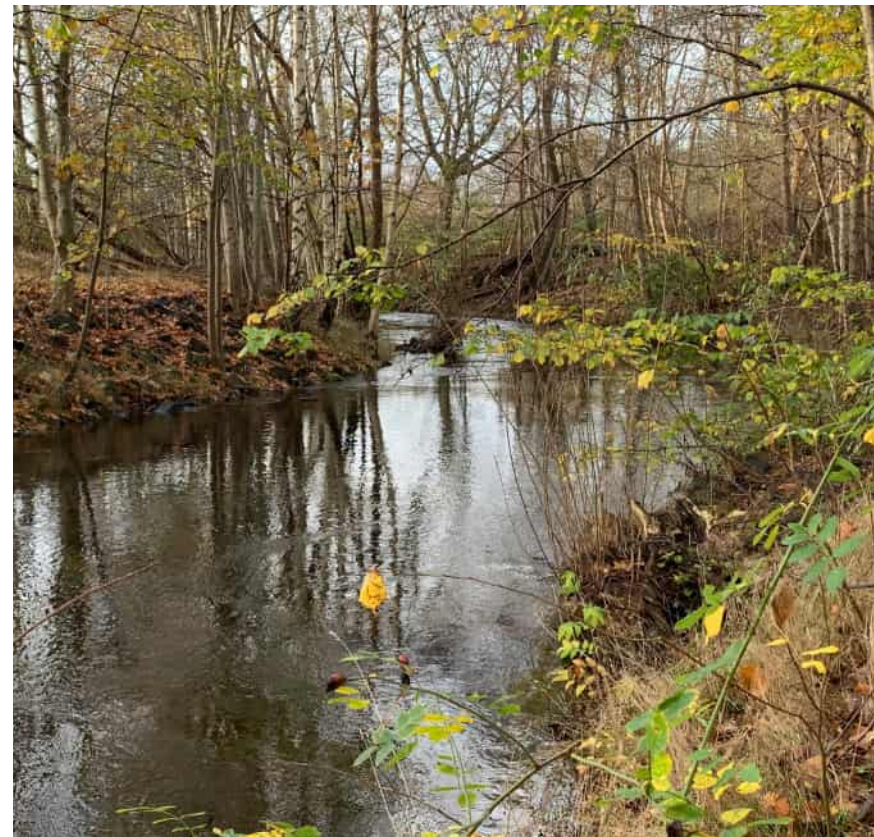
Utöver fältinventeringar har ekologiska samband och vilttrörelser utretts med syfte att bedöma den nya järnvägens påverkan på spridningssambanden inom och i anslutning till sträckningen.

6.3.1.2 Naturvärden

Inventeringsområdet är som helhet tydligt människopåverkat, där de flesta ytor i Mölndalsåns dalgång är tagna i anspråk för vägar, byggnader och andra hårdgjorda ytor. Detta gäller särskilt i den norra hälften av området, mellan Almedal och Mölndals centrum. Naturmark finns i första hand i trädklädda sluttningar och utmed vattendragen.

Naturmiljön inom området präglas av Mölndalsån och dess tillflöden, se Figur 6.3.1. Mölndalsån är reglerad på flera ställen, vilket påverkar de ekologiska förutsättningarna. Ån är kulverterad i den norra delen av järnvägskorridoren, vid gränsen mot Göteborg, samt genom Mölndals centrum. Trädklädd mark inom inventeringsområdet utgörs nästan uteslutande av lövskog, med ek som dominerande trädslag. Längs vattendragen är de vanligaste trädslagen klibbal och pil. Vegetation längs med stränderna höjer värdet genom att skydda vattendragen från stora temperatursvängningar och som livsmiljö eller föda för många organismer.

Naturvärdesinventeringen visar tydligt att naturvärdena främst förekommer längs med vattendragen. Den äldre lövskogen runt Källeredsbäcken har en del äldre träd och död ved, och klassades som naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde. Även Mölndalsån



Figur 6.3.1: Foto från Mölndalsån.

och omgivande lövskog, hyser påtagliga naturvärden, exempelvis vid Forsåker, där det finns strandskog med inslag av ädellövträd och död ved. Övriga områden med påtagliga naturvärden finns vid Sandbäck, där det finns en västvänd sluttning med medelålders ek- och tallskog, samt i Korndalsparken i centrala Mölndal, där det finns gamla och grova ädellövträd.

Totalt noterades 14 särskilt skyddsvärda träd inom inventeringsområdet, se Tabell 6.3.3 och Figur 6.3.2 och 6.3.3. En inzoomad karta av skyddsvärda träd i Korndalssparken i höjd med Mölndal station redovisas i Figur 6.3.4.

Inga grundvattenberoende naturvärden har identifierats inom ramen för naturvärdesinventeringen.

6.3.1.3 Artvärden och fridlysta arter

Artvärdena inom området är i allmänhet måttliga, till följd av den höga graden av exploatering och fragmentering. Enstaka fynd av de fridlysta arterna, murgröna och idegran noterades. Förekomsterna bedöms dock sannolikt vara så kallade trädgårdsrymlingar. Dessa omfattas i så fall inte av fridlysningen, då skyddet avser vilt växande exemplar. Bäver, en viktig nyckelart som skapar livsmiljöer för många andra arter, förekommer regelbundet i både Mölndalsån och Källeredsbäcken.

Den fördjupade artinventeringen av fladdermöss utfördes med hjälp av autoboxar samt med manuell inventering med detektor. Inventeringen visade att fladdermöss förekommer på flera platser inom det aktuella området, framför allt längs med vattendragen och i det öppna landskapet vid Sandbäck i söder. Totalt påträffades fyra arter av fladdermöss; större brunfladdermus, nordfladdermus (NT), vattenfladdermus och dvärgpipistrell. Det går inte att utesluta att fler arter rör sig i området. Inga viloplatser eller övervintringsplatser hittades i samband med inventeringen. Den höga aktiviteten av vattenfladdermus vid Mölndalsån, söder om Forsåker, tyder på att en koloni finns i närheten, dock inte inom inventeringsområdet. Ett möjligt boträd identifierades i samband med den manuella inventeringen, ett hålträd i Korndalsparken som inte kunde undersökas nattetid till följd av inhägnad. Trädet har dock inventerats senare i samband med naturvärdesinventeringen och kunde då uteslutas som boträd för fladdermöss.

Vid groddjursinventeringen noterades inga groddjur inom inventeringsområdet. Inga leklokaler, eller andra viktiga habitat för groddjur, påträffades vid inventeringen. En mindre leklokal för vanlig groda hittades nära Källeredsbäcken inom NV10 i samband med fågelinventeringen våren 2023. Vid fladdermusinventeringen påträffades en adult padda.

Tabell 6.3.1: Förteckning över naturvärdesobjekt på land som avgränsats inom korridoren för den nya järnvägen. Se tabell 6.3.2 för en förklaring av rödlistekategori.

NVI ID	Naturtyp	Biotop/er	Area (m2)	Beskrivning	Naturvårdsarter	Naturvärdesklass
6	Skog och träd	Ek-, alm-, ask- och lindskog	2 150	Ekdominerad skog med inslag av tall, bok och rönn. Medelgrova ekar och tallar med diameter i brösthöjd <60 cm.		Klass 4 – visst naturvärde. Objektet bedömdes inneha visst biotopvärde i form av medelgrova träd, stenblock och inslag av stående död ved.
7	Park och trädgård	Park	14 699	Parkmiljö med klippt gräsmatta och äldre lövträd. Förekommande trädslag är bland annat bok, blodbok, hästkastanj, oxel, vårtbjörk, skogslind, ask och apel.	Större brunfladdermus* (fridlyst), murgröna (fridlyst), ask (EN)	Klass 3 – påtagligt naturvärde. Objektet bedömdes inneha påtagligt biotopvärde i form av skyddsvärda träd.
8	Skog och träd samt Limnisk strand	Björk- och aspskog.	4 395	Triviallövskog i slänter mot Mölndalsån. Främst vårtbjörk, sälg, klibbal och asp. Inslag av ädellövträd i form av skogsalm, ek och sötkörbär.	Större brunfladdermus* (fridlyst), dvärgpipistrell* (fridlyst), vattenfladdermus* (fridlyst)	Klass 3 – påtagligt naturvärde. Objektet bedöms inneha påtagligt biotopvärde i form av strandskog med inslag av ädellövträd och förekomst av stående död ved samt positiv ekologisk funktion för Mölndalsån.
9	Skog och träd samt Limnisk strand	Alskog	3 009	Lövskog som omger Kålleredsbäcken. Medelgrov klibbal dominerar. Även asp, ek, björk och knäckepeil.		Klass 4 – visst naturvärde. Objektet bedöms inneha visst biotopvärde i form av strandskog med medelgrova träd och positiv ekologisk funktion för bäckmiljön.
10	Skog och träd samt Limnisk strand	Björk- och aspskog	12 228	Äldre lövskog som har strand längs Kålleredsbäcken. Klibbal, silverpoppel och knäckepeil växer längs ån.	Skogsalm (CR), bäver (nyckelart), vanlig groda (fridlyst), björktrast (NT)	Klass 3- påtagligt naturvärde. Objektet bedöms inneha visst biotopvärde i form av äldre lövträd, rikligt med död ved och strandmiljö mot vattendrag med högt naturvärde.
11	Skog och träd samt Limnisk strand	Björk- och aspskog	12 589	Triviallövskog på Kålleredsbäckens västra sida. Sälg, asp och klibbal dominerar.	Nordfladdermus* (NT, fridlyst), björktrast (NT)	Klass 3 – påtagligt naturvärde. Objektet bedöms inneha påtagligt biotopvärde i form av strandskog med förekomst av död ved och positiv ekologisk funktion för bäckmiljön.
12	Skog och träd	Björk- och aspskog	3 181	Triviallövskog med inslag av ädellöv. Medelålders vårtbjörk och ek dominerar.		Klass 4 – visst naturvärde. Visst biotopvärde i form av flerskiktad lövskog med inslag av ädellövträd.
13	Skog och träd	Ek-, alm-, ask- och lindskog	33 691	Västvänd sluttning med medelålders ek och tall.	Vågig sidenmossa (signalart), grönfink (EN), svartvit flugsnappare (NT)	Klass 3 – påtagligt naturvärde. Påtagligt biotopvärde i form av medelålders, flerskiktad skog med god tillgång på död ved.

* Arter som är identifierade från området sedan tidigare, informationen har hämtats från Artportalen.

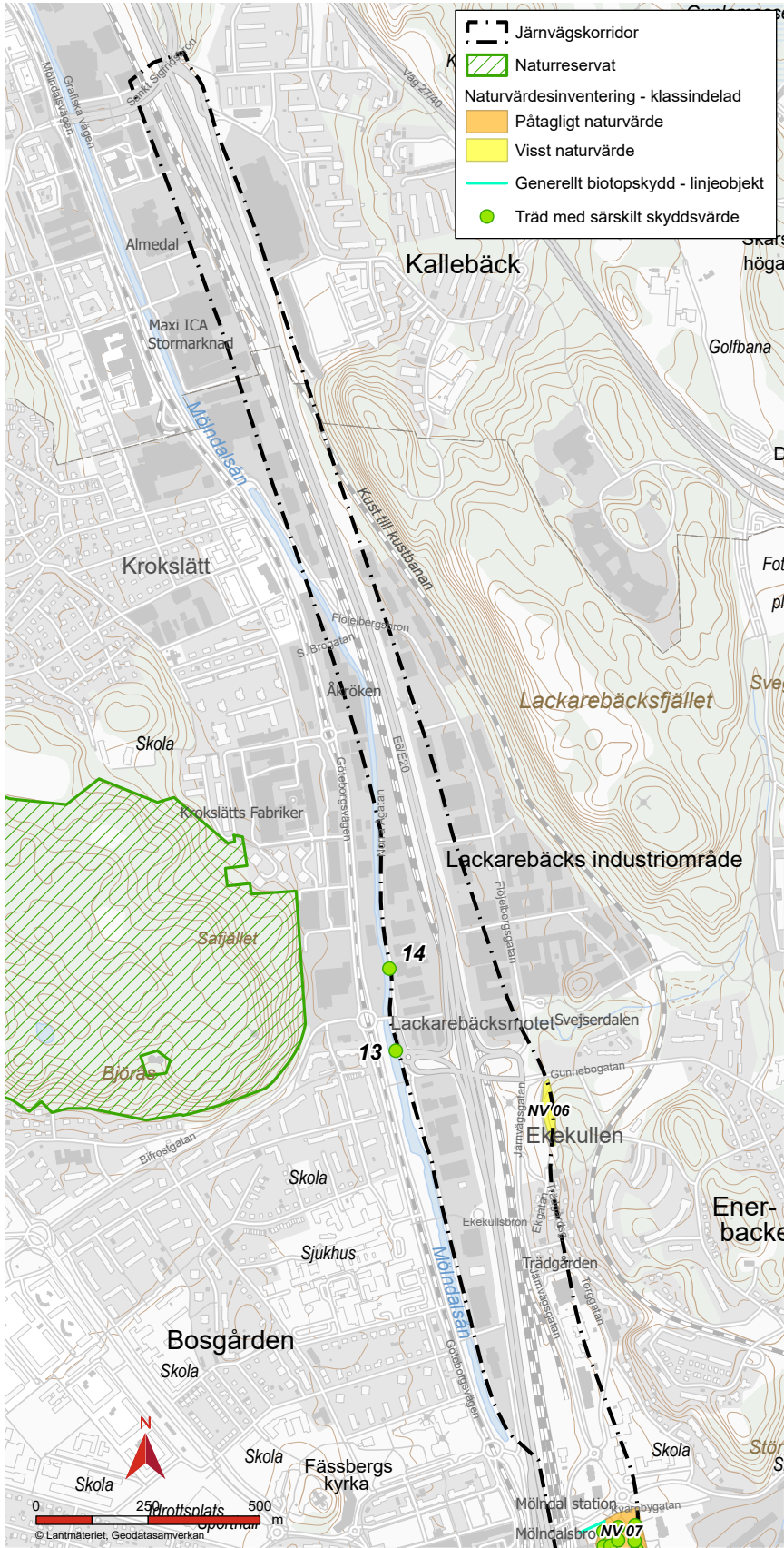
Fågelinventeringens resultat visade på begränsade förekomster av skyddsvärda fågelarter inom området. Skyddsvärda fågelarter definieras här som rödlistade arter, arter upptagna i EU:s fågeldirektiv bilaga 1, samt arter som minskat med mer än 50% sedan 1980. Totalt observerades fem rödlistade arter: grönfink (EN), björktrast (NT), kråka (NT), svartvit flugsnappare (NT) och gulsparr (NT). Samtliga arter bedöms ha stora populationer i området, både nationellt, regionalt och lokalt. Samtliga funna fågelarter har god tillgång till alternativa habitat utanför området.

Invasiva arter förekommer utmed hela sträckningen. Vid en fördjupad inventering av invasiva arter noterades de invasiva växtarterna jättebalsamin, parkslide och kanadensiskt gullris. Flera bestånd av jättebalsamin noterades växa i stora, tydligt avgränsade bestånd i den

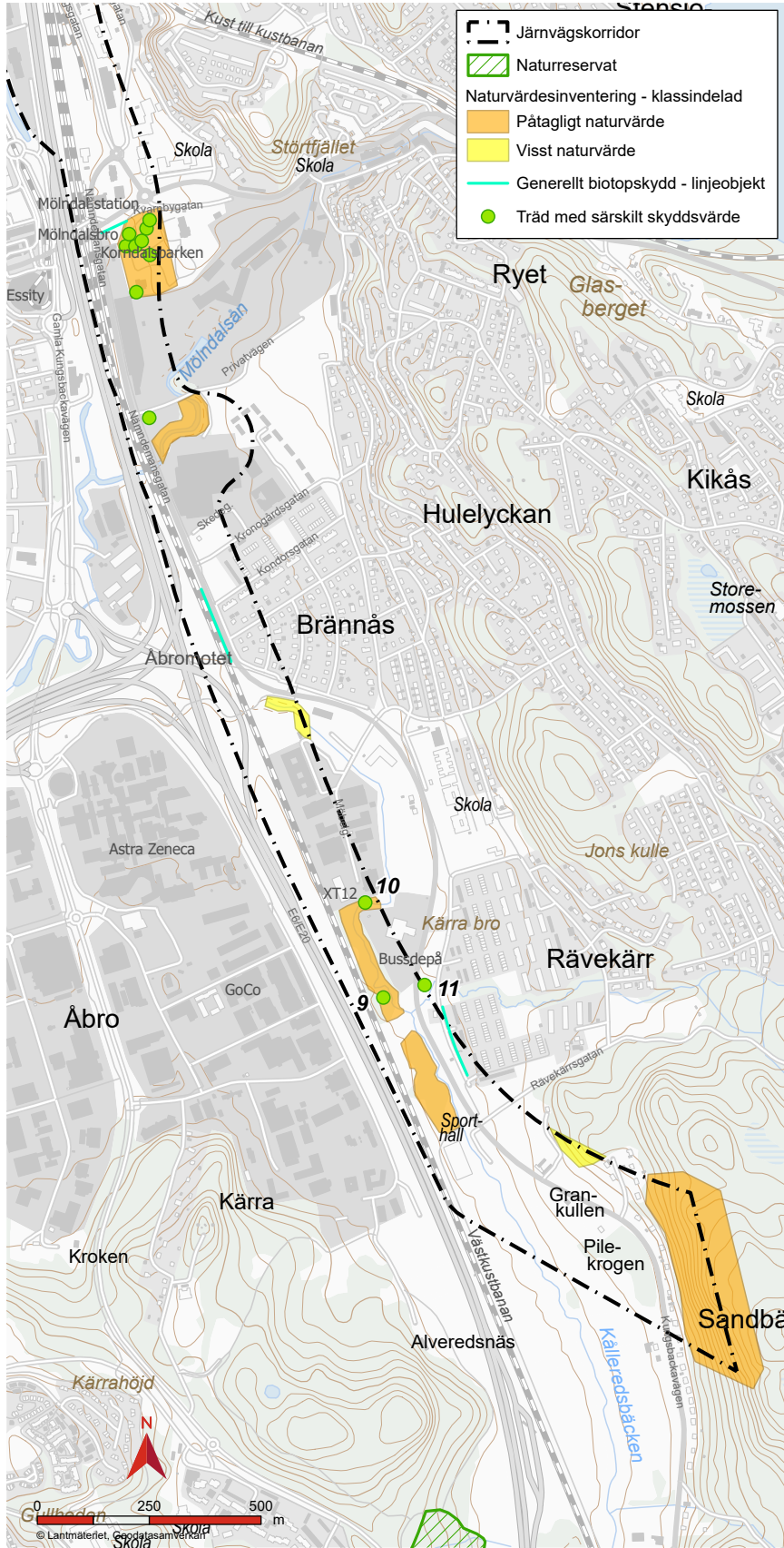
mellersta och södra delen av järnvägskorridoren. Arten noterades framförallt på frisk mark nära Mölndalsån och dess tillflöden. Stora bestånd av parkslide noterades på mindre öppna ytor i den mellersta och södra delen av järnvägskorridoren. Arten noterades i anslutning till järnväg, vägar eller övriga asfalterade ytor. Störst spridning inom järnvägskorridoren har den invasiva arten kanadensiskt gullris. Arten förekommer både i torra miljöer längs med befintlig järnväg och angränsande ytor, men även i mindre antal nära vattendragen. Utdrag från artportalen redovisar fynd av jätteloka inom järnvägskorridoren. Den påträffades också i samband med inventeringen. Arter knutna till vatten beskrivs i avsnitt 6.8 Ytvatten.

Tabell 6.3.2: Lista över kategorier enligt svenska rödlistan

Kategori enligt den svenska rödlistan	
LC	Livskraftig
NT	Nära hotad
VU	Sårbar
EN	Starkt hotad
CR	Akut hotad
RE	Nationellt utdöd



Figur 6.3.2: Översiktskarta över identifierade naturvärden inom eller i anslutning till den norra delen av järnvägskorridoren.



Figur 6.3.3: Översiktskarta över identifierade naturvärden inom eller i anslutning till den södra delen av järnvägskorridoren.

6.3.1.4 Ekologiska samband
Ekologiska samband och spridningsvägar finns främst längs med vattendragen, även om dessa är avbrutna av kulverteringar, broar och andra hinder. För vilt, och många andra landlevande organismer finns en närmast definitiv öst-västlig barriär i form av den högt trafikerade E6/E20 och den dubbelspåriga Västkustbanan, som båda går längs dalgången.

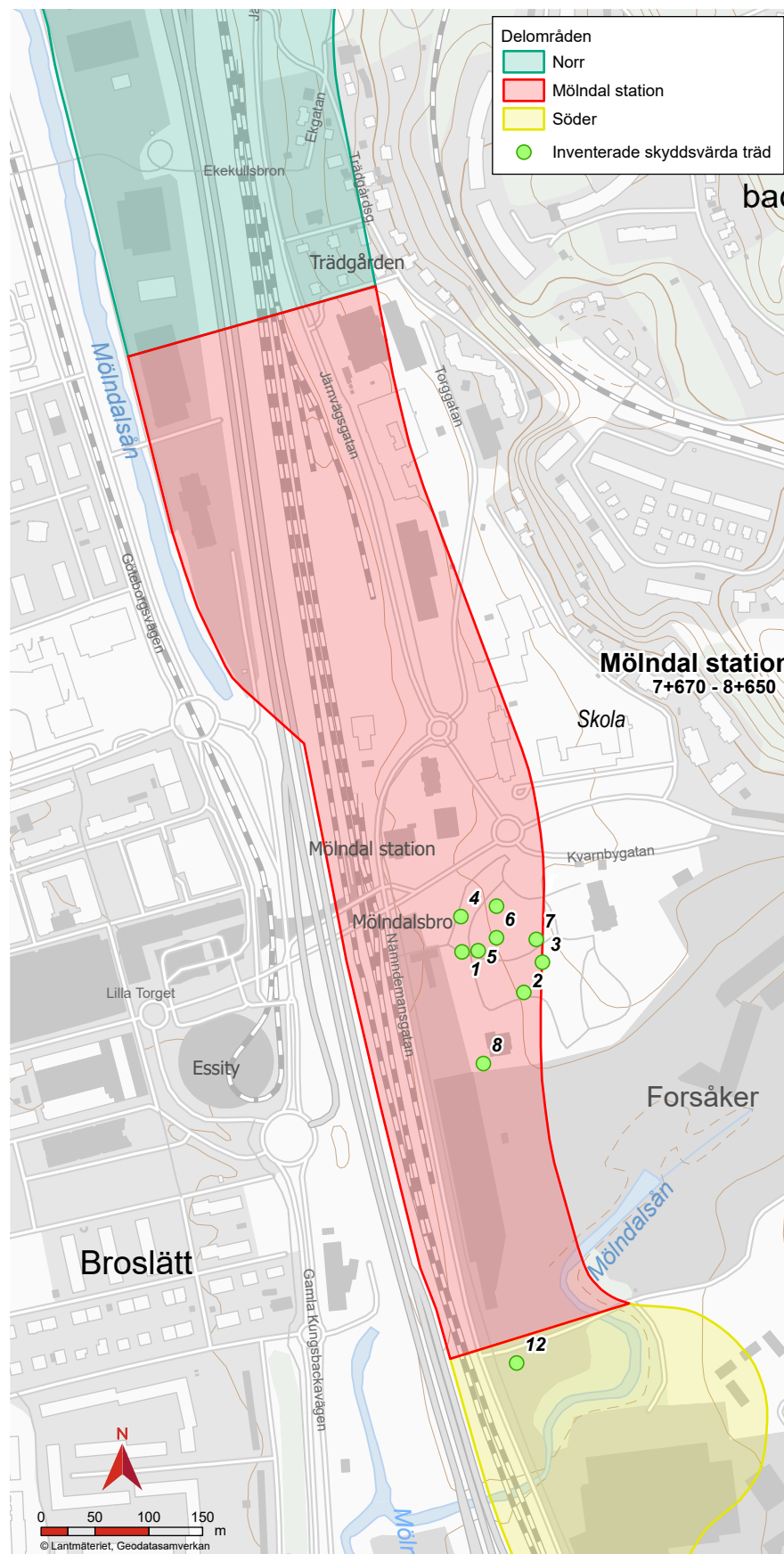
6.3.1.5 Biotopskyddsobjekt
Tre alléer hittades inom det aktuella området, se Figur 6.3.2 och 6.3.3. Samtliga bedömdes att omfattas av biotopskydd. De biotopskyddade alléerna har förhållandevis låga naturvärden på grund av trädens låga ålder. Inga naturvårdsarter hittades på alléträden.

6.3.1.6 Ljutföroreningar
Hela sträckningen befinner sig i eller i närheten av tätbebyggt område. Den befintliga vägbelysningen och ljus från bebyggelse bedöms orsaka ljutföroreningar som gör det svårt att se stjärnhimlen och stör djurlivet i området.

Mölnbäcken och dess årum är en blågrön korridor i staden som stäcker sig igenom ett område med höga ljutföroreningar. Belysning från närliggande verksamheter och vägar i anslutning till ån belyser

Tabell 6.3.3: Särskilt skyddsvärda träd som identifierats inom inventeringsområdet. Dbh= diameter i brösthöjd.

ID	Art	Dbh	Kommentar
1	Poppel	171 cm	
2	Oidentifierad	102 cm	Högstubbe med hålighet
3	Bok	140 cm	Murgröna på stammen
4	Hästkastanj	107 cm	
5	Bok	118 cm	
6	Blodbok	112 cm	
7	Bok	105 cm	
8	Bok	119 cm	
9	Knäckepl	110 cm	Halvdöd
10	Silverpoppel	140 cm	
11	Klibbal	119 cm	
12	Knäckepl	102 cm	Flerstammig, grövsta stammen med dbh 102 cm
13	Knäckepl	102 cm	Växer några meter väster om järnvägs-korridoren
14	Knäckepl	65 cm	Hålträd



Figur 6.3.4: Karta över skyddsvärda träd i delområdet kring Mölndal station.

i många fall än och årummet vilket troligen ger negativa effekter på djurlivet under den mörka delen av dygnet.

Fladdermöss påverkas mycket av artificiell belysning, men även groddjur och fåglar kan påverkas negativt. Förekomsten av känsligt djurliv som påverkas av artificiell belysning bedöms dock som liten inom det aktuella området.

6.3.2 Influensområde

Influensområdet för naturmiljö motsvarar i huvudsak det aktuella inventeringsområdet. Däremot är influensområdet för flygande djur, som fladdermöss och fåglar, beroende av boplatsernas läge i förhållande till den nya järnvägens sträckning och möjligheten att förflytta sig genom järnvägskorridoren. Influensområdet kan variera, då den nya järnvägen dels kan medföra påverkan i form av markanspråk som kan ta naturmiljöer i anspråk, dels genom buller eller ljus från anläggningen, som kan störa arters befintliga livsmiljöer.

Naturmiljöerna inom järnvägskorridoren är i dagsläget till stor del redan påverkade från buller från befintlig infrastruktur. Det förekommer inga tysta områden inom eller i nära anslutning till den nya järnvägen. Influensområdet för buller bedöms inte öka med den nya järnvägen, jämfört med dagens situation.

Ljus kan spridas väldigt långt och påverka arter och habitat långt från källan. Utanför buffertzonen från ljuskällan, som bedöms vara cirka 100 meter, bedöms inte arter eller habitat störas av ljusföroreningar från den planerade anläggningen, under förutsättning att föreslagna skyddsåtgärder för att minimera störning eller ljusföroreningar vidtas.

6.3.3 Bedömningsgrunder

Bedömningsskalan för naturmiljö tar hänsyn till områdets betydelse för biologisk mångfald i terrestra miljöer på nationell, regional och lokal nivå. Bedömningsskalan tar även hänsyn till naturvärdesklassade objekt som identifierats i samband med naturvärdesinventeringen. Naturmiljöer har klassats i fyra nivåer, från Högsta naturvärde (klass 1) till Visst naturvärde (klass 4) enligt SIS-standard SS 199000:2014. Inventeringarna genomfördes innan den nya standarden för naturvärdesinventering lanserades 2023.

Effektbedömningen baseras på omfattningen av projektets påverkan på naturmiljön, om påverkan är permanent eller tillfällig, om ekologiska samband bryts eller försvagas, om bevarandestatus påverkas eller om bullernivåerna ökar i områden med störningskänsliga fåglar. Bedömningsskalorna redovisas i bilaga 1.

6.3.4 Osäkerheter

Kunskapsunderlaget och metodiken för konsekvensbedömning innehåller av naturliga skäl flera osäkerheter. Osäkerheter anses dock ha omhändertagits på ett sådant sätt att konsekvensbedömningar har god kvalitet och att förutsebara konsekvenser inte överstiger de som redovisas.

Bedömningen av störningspåverkan är generell för alla arter och bedöms som relativt säker. Det saknas dock underlag för att definiera en gräns när buller är så pass högt att en art slutar använda ett område. Osäkerheter i bedömningen för fåglar bedöms vara liten i detta fall, då området redan är starkt påverkat av buller.

Trafikverket har definierat egna gränsvärden för buller i betydelsefulla fågelområden. Inga miljöer inom det aktuella inventeringsområdet bedöms vara ett betydelsefullt fågelområde, och omfattas därmed inte av Trafikverkets krav.

6.3.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att de miljöer som skulle påverkats av den nya järnvägen i huvudsak bevaras. Undantag förekommer där kommunal planering eller beslutade infrastrukturprojekt kan komma att beröra områden med värdefulla naturmiljöer. Exempel på sådana är utvecklingen av Forsåkerområdet som har påverkan på Mölndalsån och träd inom planområdet samt nya uppställningsspår vid Pilekrogen som kommer medföra att mark tas i anspråk i Sandbäck. Det pågår utredningar hos Mölndals stad och Trafikverket för att öka kapaciteten i Källaredsbäcken, vilket kan komma att medföra arbeten i vattendraget för att förbättra möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna i bäcken och minska risken för översvämningar.

Befintliga ljusföroreningar från belysning bedöms kvarstå även i nollalternativet, trots att äldre ljuskällor förväntas bytas ut mot modern LED-belysning. Detta då de ljuskällor inom järnvägskorridoren som hittills bytts ut mot LED-belysning har ett kallvitt ljus, som påverkar djurlivet i högre grad än varmvitt ljus.

6.3.6 Effekter och konsekvenser i driftskedet

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.

Avverkning av träd kan komma att bli aktuellt vid Ekekullen, i Korn-dalsparken samt vid Sandbäck, till följd av markanspråk för den nya järnvägen eller infrastrukturen i anslutning till denna. Om markanspråket påverkar äldre lövträd kan detta ha en negativ effekt på naturmiljön.

Avverkning av träd längs strandkanter till Mölndalsån och Kålleredsbäcken kan bli aktuellt till följd av markanspråk, bland annat vid Forsåker, Åbromotet samt i Sandbäck. Detta kan medföra en negativ påverkan på livsmiljöer för de arter som lever längs med vattendragen.

Inom hela sträckan finns särskilt skyddsvärda träd. Totalt 14 stycken träd noterades i samband med naturvärdesinventeringen, se Figur 6.3.4, varav samtliga utgörs av lövträd. Flest finns i Korndalsparken i Forsåkerområdet. Som nämnts ovan kan effekten bli negativ för naturmiljön i det fall äldre träd behöver avverkas, då många djur och växter är beroende av dessa som livsmiljö, däribland fåglar och fladdermöss. Avverkningar kan därmed medföra en negativ påverkan på tillgängliga livsmiljöer och även medföra en negativ effekt på de arter som nyttjar dem. Avverkning av särskilt skyddsvärda träd samråds med länsstyrelsen inom ramen för järnvägsplanen.

Återplantering av träd kan minska negativa effekter i form av minskad tillgång på livsmiljöer. Äldre träd kan dock inte fullt ut ersättas. I det fortsatta arbetet inför nästa samråd kommer en bedömning att genomföras av hur stor påverkan bedöms bli på tillgängliga livsmiljöer.

6.3.6.1 Artvärden och fridlysta arter

Inventeringen av fladdermöss visar att området används i relativt liten omfattning. Inga kolonier påträffades i samband med inventering. Ingen riktad boträdsinventering genomfördes, däremot inventerades hålträd inom ramen för NVI:n. Fladdermöss förekommer framförallt kring Korndalsparken och Mölndalsån i höjd med Mölndalsbro, samt i Sandbäck. Områdena är dock starkt påverkade av befintlig infrastruktur, bland annat på grund av ljusföroreningar från gatubelysning.

Den nya järnvägen bedöms inte påverka koloni- eller övervintringsplatser för någon av de fladdermusarter som hittats i eller i anslutning till järnvägskorridoren. Skyddsåtgärder kommer dock att vidtas för att inte störa djuren varken under bygg- eller driftskede. Det bedöms därmed inte krävas någon dispens enligt artskyddsförordningen (2007:845).

Detta gäller även de fågelarter som identifierats i samband med inventeringen. Då resultatet visar att de arter som förekommer är relativt vanliga och då alternativa livsmiljöer finns att tillgå utanför det område som påverkas av den nya järnvägen, bedöms inte gynnsam bevarandestatus påverkas för någon av dessa fåglar. Skyddsåtgärder kommer dock att vidtas för att inte störa fåglar i samband med byggskedet.

Groddjur har inte påträffats i samband med fördjupad artinventering. En mindre leklokal för vanlig groda påträffades i samband med naturvärdesinventeringen. Leklokalen kommer sannolikt att tas i anspråk av den nya järnvägsanläggningen.

6.3.6.2 Biotopskyddade objekt

Alléträd har generellt högt värde för biologisk mångfald, då de skapar spridningsvägar och utgör potentiella habitat för fåglar och insekter. Alléer har generellt en viktig funktion som gröna miljöer i tätbebyggda områden. Alléer av en viss storlek och ålder omfattas av det generella biotopskyddet.

Det finns i dagsläget tre biotopskyddade alléer inom området för den nya järnvägen. Hur stor påverkan kan komma att bli kommer att utredas i det fortsatta arbetet med järnvägsplanen.

Dispens från det generella biotopskyddet krävs inte vid byggande av allmän väg eller järnväg, utan prövas inom ramen för respektive väg- eller järnvägsplan.

6.3.6.3 Bullerpåverkan

Järnvägskorridoren följer ett befintligt infrastrukturstråk, med högt trafikerad väg- och järnväg. Det innebär att naturmiljöerna i anslutning till den nya järnvägen redan i dagsläget är påverkade av buller från befintlig infrastruktur.

Det är framför allt fåglar som bedöms vara känsliga för buller, då störande ljud bland annat stör många arter eller individer under häckningsperioden, så att sång och locklåten hamnar i bakgrunden av andra ljud. På grund av den höga ljudnivån som redan förekommer inom och i anslutning till järnvägskorridoren är det därmed sannolikt att arter eller individer som är känsliga för buller undviker området redan i dagsläget. 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 fågellivet.

6.3.6.4 Ljusföroreningar

Artificiell belysning kan ha negativa effekter på många olika typer av djur. Det är ett komplext område eftersom olika arter påverkas olika mycket och på olika sätt.

Belysning kan exempelvis störa djurens biologiska dygnsrytm och påverka deras beteenden negativt. Nattaktiva djur såsom de flesta däggdjur, groddjur och många insekter är beroende av mörker. Det bästa för djur och natur vore att inte ha någon belysning alls under natten. I områden med rikt djurliv eller med känsliga arter bör det alltid utredas om det är bättre att lämna platsen helt obelyst.

Belysning kan anpassas på flera sätt för att minska risken för ljusföroreningar utan att påverka trygghet eller säkerheten för människor och trafik. Hur belysningen kan anpassas kommer att beskrivas i det fortsatta arbetet med järnvägsplanen.

6.3.7 Effekter och konsekvenser i byggskedet

Under byggskedet kan intrång komma att ske i naturmiljöer. Om det bedöms finnas behov av att skydda värdefulla träd i samband med byggskedet kan det bli aktuellt med skyddsåtgärder, så som instängsling, för att minska risken för skador i samband med arbeten nära träden.

Utöver markanspråk bedöms påverkan på naturmiljöer i samband med byggskedet framförallt kunna uppstå till följd av bullrande arbeten. Om det bedöms finnas risk för störande buller kan det bli aktuellt med tidsrestriktioner för särskilt bullrande arbeten, för att undvika störning på fåglar i samband med häckning.

Inom naturvärdesinventeringen har omfattande förekomster av flera invasiva växtarter utmed sträckningen kunnat konstaterats. Utmed hela sträckan finns därmed en risk att hantering och återanvändning av massor med invasiva arter innebär en spridning av dessa arter till nya områden. Detta medför negativa effekter på inhemska arter med lägre konkurrenskraft och i slutändan en minskad biologisk mångfald. Skyddsåtgärder kan därför bli aktuella för att undvika spridning.

6.3.8 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Det är ännu inte klart vilka skyddsåtgärder som kan komma att krävas för att minska negativa effekter och konsekvenser på naturmiljön. Skyddsåtgärder kommer att tas fram och redovisas i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

6.3.9 Sammantagen bedömning

Naturmiljöerna inom järnvägskorridoren är relativt få till antalet och är i dagsläget till stor del påverkade från buller från befintlig infrastruktur. Området bedöms därför ha mindre betydelse för biologisk mångfald. Det sammantagna värdet för naturmiljö bedöms därför vara litet.

Då projektet befinner sig i ett tidigt skede har en slutlig bedömning av den nya järnvägens påverkan på naturmiljön ännu inte kunnat genomföras. En sammantagen bedömning kommer att redovisas i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

Kumulativa effekter till följd av närliggande projekt kan komma att uppstå. Dessa kommer också att beskrivas i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

Beskrivning av ekosystemtjänster:

Järnvägskorridoren är till stor del präglad av exploaterade områden, men stödjande tjänster återfinns i någon mån i alla grönytor.

Bland de stödjande tjänsterna bedöms Ekologiskt samspel, Livsmiljöer och Jordmånsbildning vara de tjänster som påverkas mest av den nya järnvägen. Värdeområden för Ekologiskt samspel bedöms framförallt vara Mölndalsån med kantzoner, Kålleredsbäcken med kantzoner samt skogsmiljöerna vid Sandbäck. För tjänsten Livsmiljöer är vattendragen och skogsmarken vid Sandbäck också viktiga miljöer, samt parken vid Villa Korndal, som har ett flertal skyddsvärda träd. Samtliga områden utgör värdeområden för tjänsten Jordmånsbildning, men här kan även Ekekullen och de öppna markerna i Sandbäck nämnas som viktiga områden för tjänsten.

Bland de reglerande tjänsterna bedöms Reglering av lokalklimat, Erosionsskydd samt Pollinering och reglering av skadedjur vara beroende av naturmiljön inom järnvägskorridoren. Här är vattendragen med sina kantzoner särskilt viktiga för Reglering av lokalklimatet, då de bidrar med skugga som sänker temperaturen både på land och i vattnet. Växtligheten längs med vattendragen skapar ett effektivt erosionsskydd. Blommande arter, både träd, buskar och örter, bidrar till tjänsten Pollinering. Skyddsvärda träd, som utgör en viktig reproduktionsplats för insekter, bidrar till tjänsten Reglering av skadedjur, då dessa bidrar till en mångfald av arter som bidrar till att skapa en balans i ekosystemet så att inte skadedjuren blir för många.

Kapaciteten i Mölndalsån och Kålleredsbäcken kommer inte att påverkas. Samma mängd vatten kommer att kunna passera genom vattendragen, vilket inte kommer att förändra de ekologiska funktioner eller livsmiljöer som redan förekommer i och längs med vattendragen. Vid ett antal ytor; Åkröken, Forsåker samt vid Sandbäck kommer befintliga kantzoner att påverkas. Detta medför att livsmiljöer kommer att tas i anspråk. Påverkan på kantzoner kommer även att påverka tjänsterna Erosionsskydd och Reglering av lokalklimat negativt. Ett visst markanspråk kan komma att krävas vid parken tillhörande Villa Korndal till följd av det begränsade utrymmet vid Mölndal station. Markanspråk i öppna miljöer och skogsmark vid Sandbäck kommer att krävas där järnvägen viker av österut mot anslutande tunnel.

Gestaltningen och återställandet av de kantzoner som kan komma att påverkas kommer vara av stor vikt för både stödjande och reglerande tjänster och kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

6.4 Kulturmiljö

I detta avsnitt beskrivs förutsättningar och konsekvenser för kulturmiljön.

Kulturmiljöer är en del av kulturarvet och avser hela den av människor påverkade miljön, som präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter. Det kan röra sig om vitt skilda typer av miljöer. En kulturmiljö kan omfatta en enskild anläggning eller lämning, ett mindre eller större landskapsavsnitt, en bygd eller en region. Kulturmiljön omfattar inte bara landskapets fysiska innehåll utan även immateriella företeelser som ortnamn.

6.4.1 Förutsättningar

De branta bergssidorna vid Mölndalsåns dalgång har i alla tider utgjort en naturlig begränsning av möjligheten att etablera och expandera bosättningar och jordbruk. Omkring 4 000 f.Kr. låg havsnivån cirka 20 meter högre än idag och hela dalgångens botten var en farbar havsvik. I och med landhöjningen drog sig havsvikarna undan och efterlämnade ett bördigt landskap lämpligt för jordbruk. Dalgångarna var fortsatt viktiga kommunikationsleder, både på vatten och längs vägar. På 1600-talet var mycket av marken vid Mölndalsån ängsmark för att under 1700- och 1800-talen till stor del ersättas av uppodlad mark när nya metoder gjorde det möjligt att odla på marker som tidigare inte lämpat sig för detta. Tidigare ängsmark odlades upp, vallodlingen ökade och nya marker togs i bruk för bete, vilket resulterade i att andelen ängsmark minskade. Dalgången dominerades av landsbygd och jordbruk långt in på 1800-talet.

När Mölndal fick stadsprivilegier 1922 låg dess administrativa centrum vid Gamla torget i Kvarnbyn. När befolkningen växte och ett nytt stadshus uppfördes 1958-1962 placerades det på västra sidan Mölndalsån, där ett nytt centrum redan börjat utvecklas. Vid Enerbacken byggdes 1946–1950 en relativt enhetlig trähusbebyggelse. Även vid Brännås, Rävekärr och Lackarebäck växte en villabebyggelse fram. Längs Trädgårdsgatan växte med början under sent 1800-tal en småskalig villabebyggelse fram. Under 1960–1970-talet uppfördes lamellhus och radhusområden som representerar miljonprogrammet men med lokalprägel. Idag präglas området för den nya järnvägen av moderna verksamhetsbyggnader som industri, lager, kontor, parkering, handel. Byggnaderna fyller det sena 1900-talets och det tidiga 2000-talets behov och speglar den alltmer tilltagande bilismen under denna period. De kulturvärden som finns kvar ligger inträngda mellan allt detta. Dock har ett antal av de verksamhetsbyggnader som beskrivs ovan bedömts ha kulturvärden.

För ytterligare information om kulturmiljö hänvisas till Kulturarvsanalys (Trafikverket, 2025c).

6.4.1.1 Riksintressen kulturmiljö

Inom aktuellt område för den nya järnvägen finns inget riksintresse för kulturmiljö. Det närmaste är Mölndalsåns industriområde och Kvarnbyn [O 29] som ligger cirka 500 meter öster om området, se Figur 6.4.2 och Figur 6.4.3.

6.4.1.2 Forn- och kulturlämningar

Mölndal har lång historia av mänsklig aktivitet. Här fanns en strategisk knutpunkt i mötet mellan Mölndalsåns dalgång, Rådasjöns dalgång och Fässbergsdalen.

På de obebyggda berg som omsluter dalgången finns det flera lämningar från förhistorisk tid. Exempel på detta är de många boplatserna från stenåldern och gravar från brons- och järnåldern. På Safjället finns en fornborg från järnåldern. En motsvarighet till denna ligger på motsatt sida av dalgången, på Lackarebäcksfjället.

Mölndalsåns fors, Mölndalsfallen, har haft stor betydelse för Mölndals framväxt. Redan på 1300-talet användes vattenkvarnar för att mala mjöl. Vattenkraften blev sedan viktig för senare industriverksamhet som till exempel textil- och pappersindustri.

De hittills kända forn- och kulturlämningarna utmed sträckningen visas i Tabell 6.4.1 samt i Figur 6.4.2 och 6.4.3.

6.4.1.3 Arkeologisk utredning steg 1

Under 2022 utfördes en arkeologisk utredning (steg 1) i det aktuella området efter beslut från länsstyrelsen. Totalt sex områden med synliga lämningar, eller sannolikhet för att lämningar finns under mark, avgränsades. Merparten utgörs av sannolika boplatsoområden som behöver utredas vidare i en arkeologisk utredning enligt steg 2.

Tabell 6.4.1: Hittills kända fornlämningar inom järnvägskorridoren.

Lämningsnummer	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Placering
L1968:2205	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Inom den nya järnvägen.
L1968:2148	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Ligger inom den nya järnvägen och under nuvarande spåret.
L1968:1623	Vägmärke	Fornlämning	Ligger inom den nya järnvägen.
L1968:1747	Bro	Övrig kulturhistorisk lämning	Ligger inom den nya järnvägen.



Figur 6.4.1: Foto på Forsåkers fabriksbyggnader och Mölndalsån.

Länsstyrelsen kommer att fatta beslut om fortsatta arkeologiska insatser enligt Kulturmiljölagen (1988:950).

6.4.1.4 Kyrkliga kulturmiljöer

Det finns inga kyrkor utmed sträckningen. Fågelbergskyrkan i Rävekärr, Fässbergs kyrka i Mölndals centrum och Krokslättskyrkan i Krokslätt ligger alla tre strax utanför området, se Figur 6.4.2.

6.4.1.5 Byggnadsminnen

Väster om det aktuella området finns byggnadsminnet Krokslätts fabriker, se Figur 6.4.2. Området består av ett tiotal större och mindre tegelbyggnader uppförda i 1–4 våningar. De första industribyggnaderna uppfördes här under 1870-talet och det gjordes flera om- och tillbyggnader under de följande århundradena. Fabriken var länge en av de största tillverkningsindustrierna i Göteborgsregionen och därigenom också en av de största arbetsplatserna.

Fabriksområdet präglas än idag av den påkostade industriarkitekturen med utsmyckade tegelfasader och stora spröjsade fönster som är tidstypiskt för sekelskiftet 1900. Textilindustrin avvecklades under 1960–1970-talen och idag har fabriksanläggningen byggts om till ett verksamhets- och kontorsområde med flera nya byggnader som i varierande grad har anpassats till den befintliga industrimiljön. Det finns även byggnader som historiskt sett tillhör fabriken, som inte ingår i byggnadsminnet.

6.4.1.6 Kommunala bevarandeprogram

Det finns flera områden som är utpekade i kulturmiljöprogrammen/ bevarandeprogrammen för Mölndals och Göteborgs Stad, se även Figur 6.4.2 och 6.4.3. Samtliga områden går att knyta till sträckningen men vissa påverkas direkt och andra indirekt.

6.4.1.7 Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse enligt PBL

Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse kan enligt PBL skyddas i detaljplan eller områdesbestämmelser. Idag finns inga kulturhistoriskt värdefulla byggnader utpekade i gällande detaljplaner. Sannolikt beroende på att detaljplanerna är relativt gamla.

Kommuner kan även peka ut områden med kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och kulturhistoriskt värdefulla områden i kulturmiljöprogram. De utpekade områdena bedöms vara sådana av särskilt kulturhistoriskt värde som beskrivs i plan- och bygglagen. Även regioner och museer kan ta fram kulturmiljöunderlag och inventeringar av olika slag, som identifierar bebyggelse med kulturvärden.

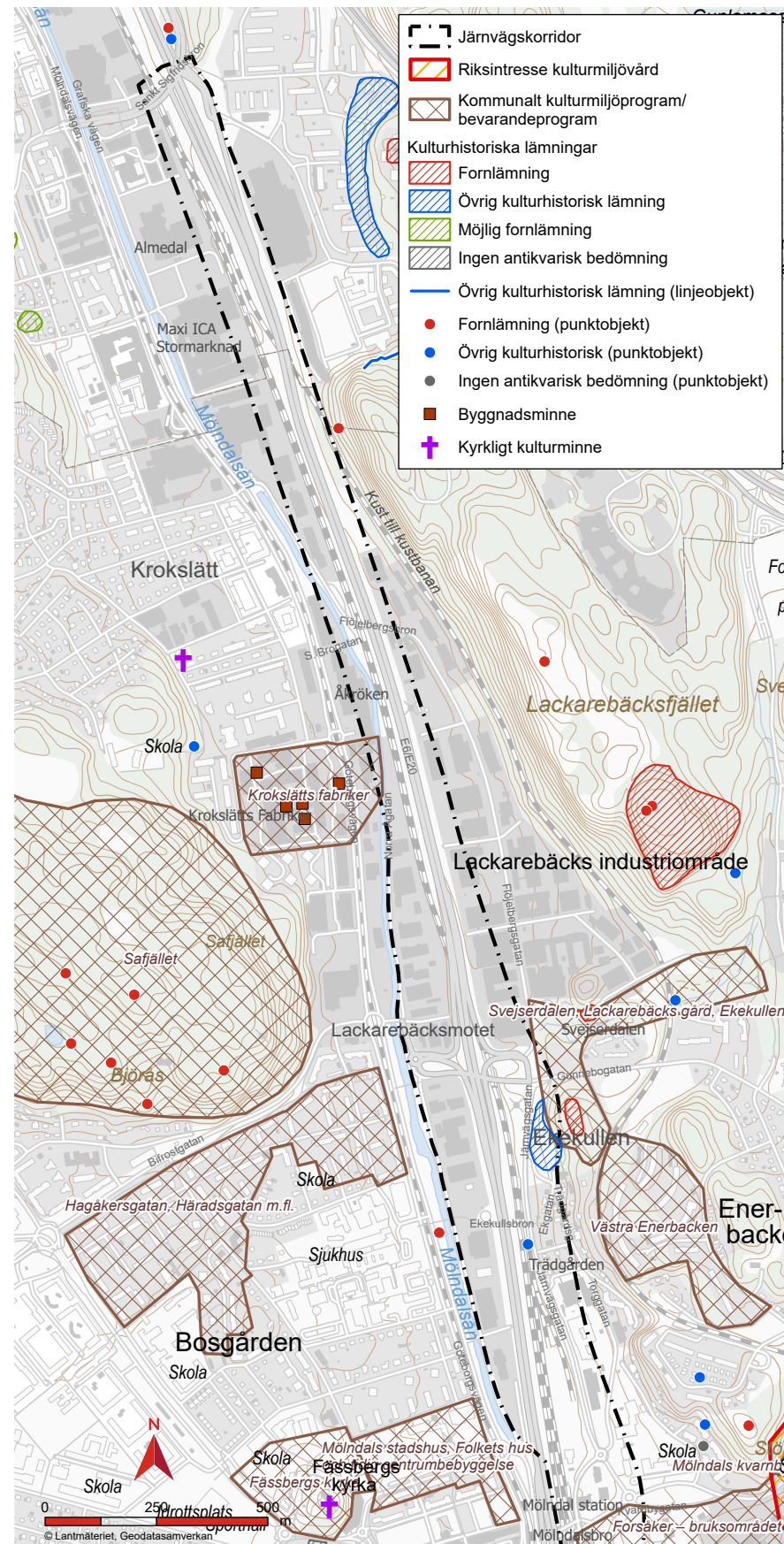
I det kulturmiljöprogram som 2018 togs fram för Mölndals kommun finns totalt fem områden utpekade inom järnvägskorridoren, se Figur 6.4.2. och Figur 6.4.3. Utöver dessa finns ett mindre antal enskilda byggnader som är klassade i kommunernas kulturmiljöprogram/ bevarandeprogram. I Göteborgs Bevarandeprogram finns Wezäta Melins utpekad som en kulturhistoriskt värdefull miljö.

6.4.1.8 Byggnadsinventering

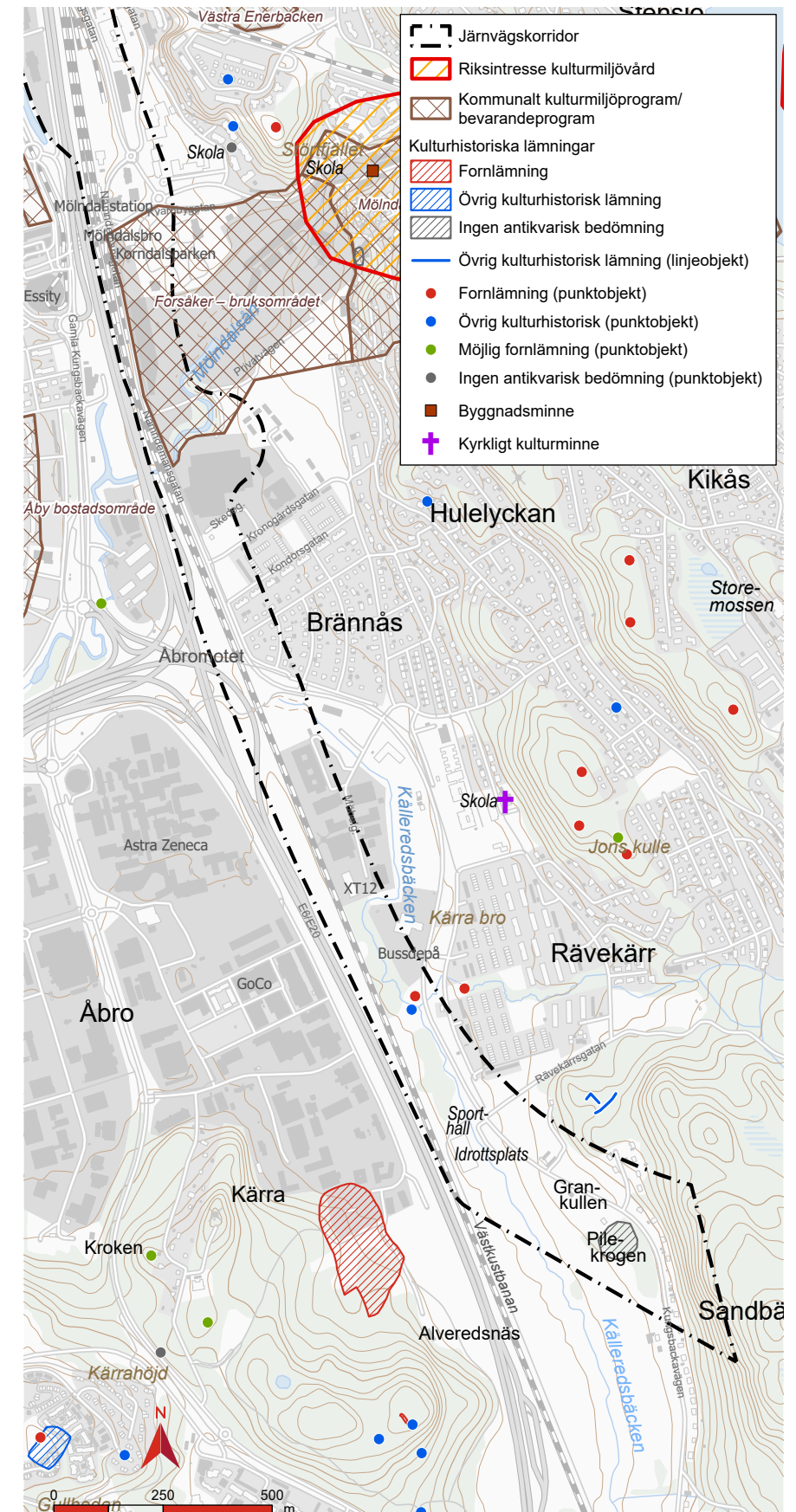
En byggnadsinventering har genomförts inom ramen för järnvägsplanen Almedal- Mölndal. Byggnaderna har klassats enligt följande skala:

- Blå - bebyggelsen bedöms ha synnerligen höga kulturhistoriska värden
- Grön - bebyggelsen har högt kulturhistoriskt värde, särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt.
- Gul - bebyggelsen bedöms ha ett visst kulturhistoriskt värde.
- Grå - bebyggelsen bedöms inte ha tillräckligt höga kulturvärden för att hänföras till någon av kategorierna

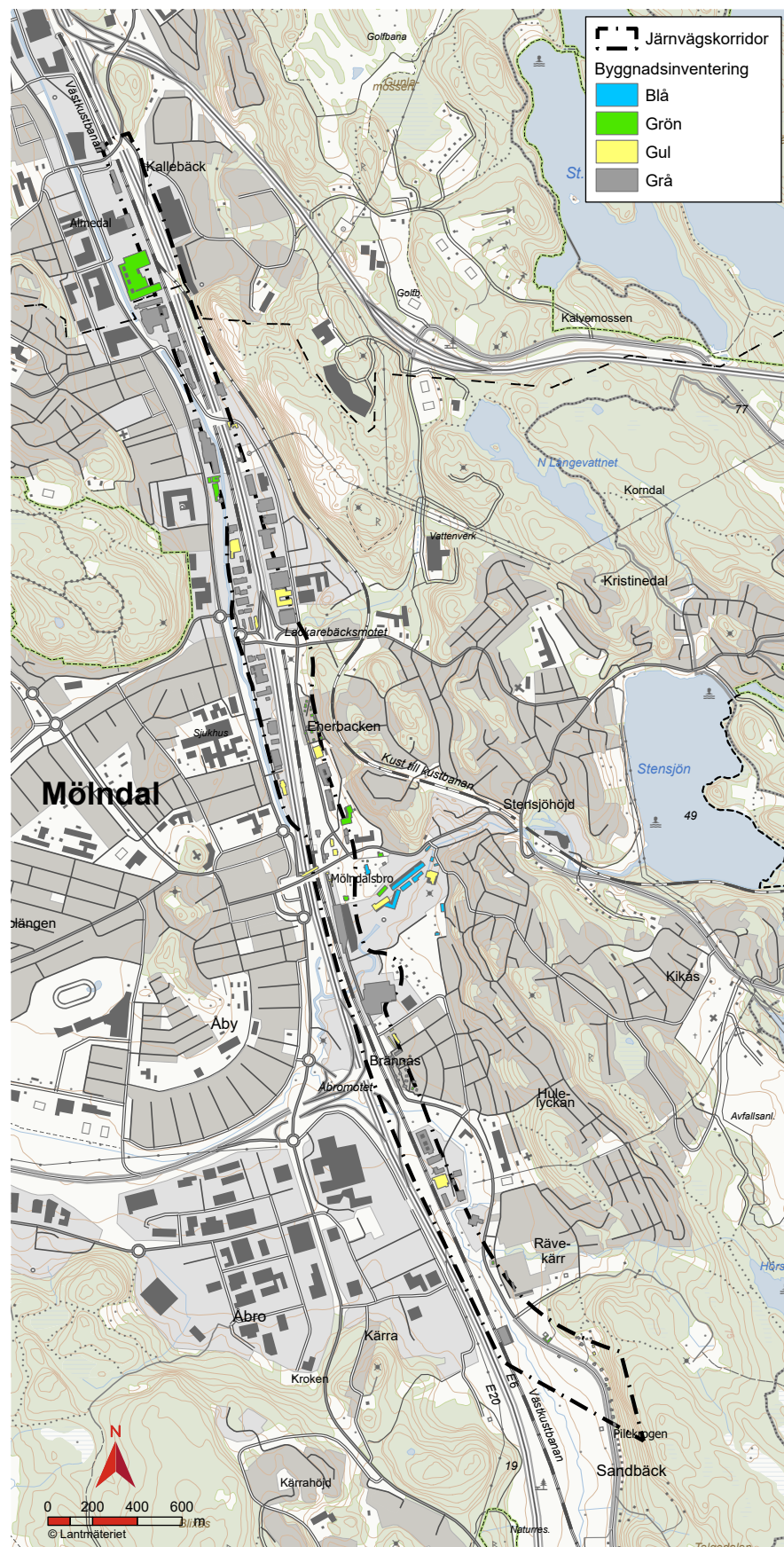
Inom området finns totalt 10 blå, 24 gröna, 20 gula och 71 grå byggnader, se Figur 6.4.4. De blåa och gröna byggnaderna bedöms enligt plan- och bygglagens 8 kap §13 vara "särskilt värdefulla" och får enligt lagen inte förvanskas. Dessa bedöms ha ett så stort värde att de utgör ett allmänt intresse.



Figur 6.4.2: Skyddade och/eller utpekade kulturmiljöer inom eller i anslutning till den nya järnvägens norra del.



Figur 6.4.3: Skyddade och/eller utpekade kulturmiljöer inom eller i anslutning till den nya järnvägens södra del.



Figur 6.4.4: Översikt över byggnader som identifierats i byggnadsinventeringen.

6.4.1.9 Karaktärsområden ur ett kulturhistoriskt perspektiv

I kulturarvsanalysen för Almedal-Mölnadal har det identifierats ett antal kulturhistoriskt värdefulla karaktärsområden, se Tabell 6.4.2. Med karaktärsområden avses ett avgränsbart och definierbart uttryck som bygger på naturförhållanden, markanvändning, kommunikationsmönster, bebyggelsens struktur och karaktärsdrag och annat historiskt och kulturellt innehåll i landskapet. Totalt sju karaktärsområden har identifierats, vilka helt eller delvis ligger inom det aktuella området, se Figur 6.4.5.

Karaktärsområdena är känsliga för olika typer av förändringar som riskerar att bryta viktiga samband, påverka skala, reducera värdet eller minska upplevelsen av området eller bebyggelsen, eller medföra en fysisk påverkan på området eller bebyggelsen. De definieras enligt Tabell 6.4.3.

6.4.2 Influensområde

Influensområdet utgår från det aktuella området men har vidare utblickar baserade på kontextuella, visuella och historiska samband.

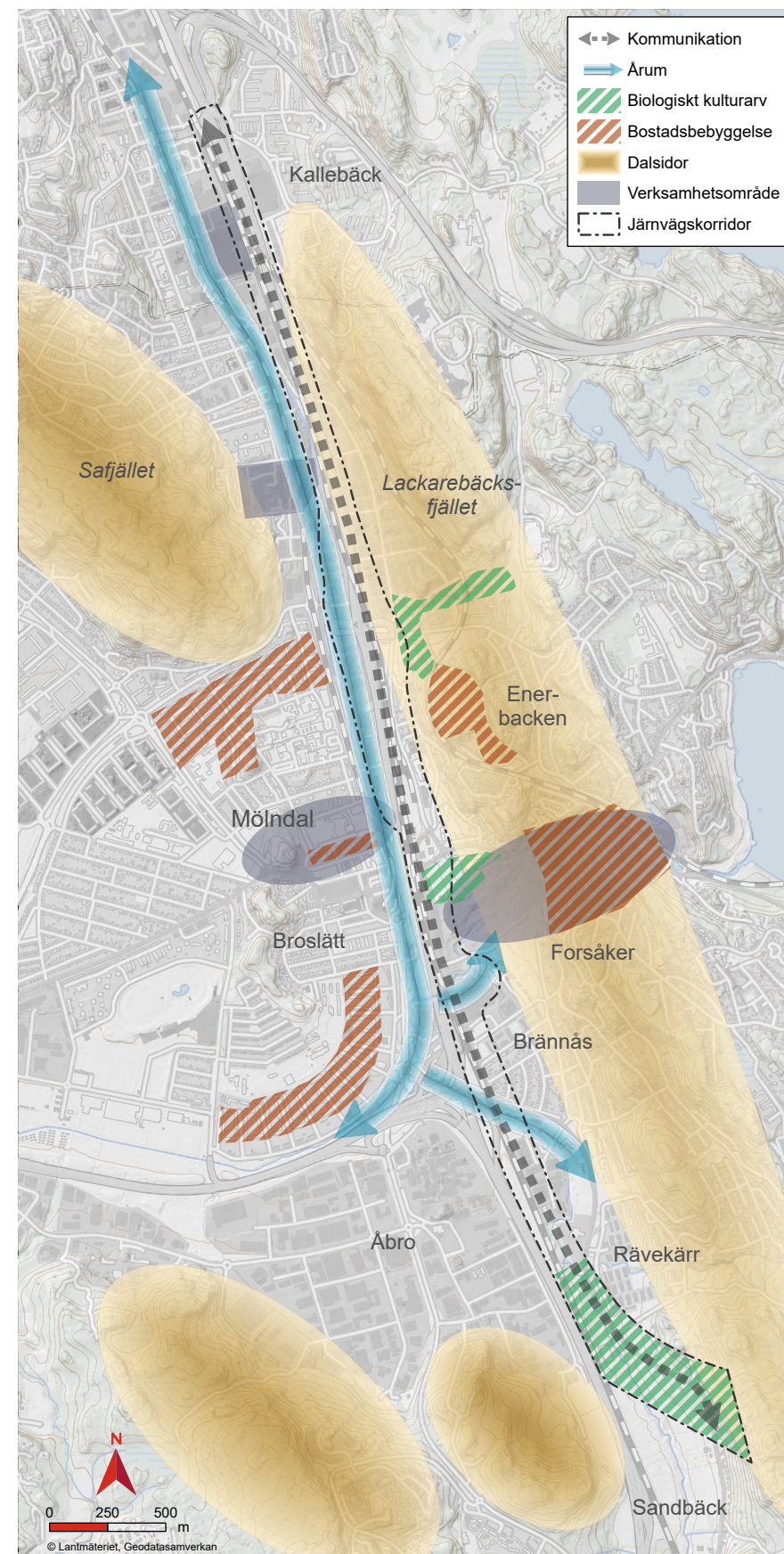
6.4.3 Bedömningsgrunder

Bedömningsskalan för kulturmiljö tar hänsyn till värde utifrån välbevarade och värdefulla kulturmiljöer som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett kulturhistoriskt sammanhang, med en hög grad av historiskt innehåll och en läsbar historisk kontinuitet. Det kan också handla om enskilda objekt med höga kulturhistoriska kunskaps-, dokument- eller upplevelsevärden. Bedömningen görs på nationell, regional och lokal nivå. Genom bevarade beståndsdelar ger miljön goda möjligheter till kunskap och förståelse om företeelsen och samhällets utveckling även om det övergripande sammanhanget kan vara otydligt eller brutet.

Effektbedömningen baseras på om kulturmiljövärden går förlorade, fragmenteras eller skadas samt om den historiska kontinuiteten bryts och den historiska läsbarheten reduceras eller minskar. Upplevelsevärde kan också minska i olika grad. En positiv effekt bedöms om värdebärande karaktärsdrag förstärks och läsbarheten av landskapets utveckling förbättras. Bedömningskriterierna redovisas i bilaga 1.

6.4.4 Osäkerheter

Arkeologisk utredning steg 1 har utförts för att undersöka om eventuella fornlämningar finns utmed sträckningen. Totalt sex områden har identifierats som möjliga fornlämningar. Den arkeologiska utredningen steg 2 har ännu inte genomförts för att bekräfta om de utpekade områdena är fornlämning eller inte. Det finns därför en osäkerhet i bedömningen om det är fornlämningar som berörs av



Figur 6.4.5: Karta över karaktärsområden för kulturmiljö.

Tabell 6.4.2: Karaktärsområden för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse

Karaktärsområde	Beskrivning	Utpekade miljöer	Känslighet
Industri- och verksamhetsmiljöer	Områden som bidrar till att beskriva Mölndals långa industritradition, från medeltidens kvarnar till 1800-talets industrialisering. Vattenkraft och transportmöjligheterna längs Mölndalsån var viktiga för lokaliseringen av verksamheter.	Industrinära bostadsmiljöer, bl.a. vid Villa Korndal. Även Kvarnbyn, Krok-slätts fabriker, Forsåkers industriområde och Wesäta-Melins ingår i karaktärsområdet.	Miljöerna är känsliga för sambandsbrott, skalbrott, reducering och fysiska förändringar som påverkar läsbarheten och förståelsen av miljön, eller i värsta fall innebär att kulturmiljön helt försvinner.
Bostadsbebyggelse	Bebyggelsen som successivt vuxit fram i Mölndalsåns dalgång har präglats av olika epokers industrikultur. Mölndal var länge ett jordbrukssamhälle, endast en liten andel stadsmässig bebyggelse uppfördes under det tidiga 1900-talet. Mölndal har inte vuxit runt en fast kärna, utan genom att flera mindre samhällen vuxit samman.	Det finns fina exempel på sammanhål-len bostadsbebyggelse från expansiva perioder: Åby, Mölndals kvarnby, Enerbacken, tidig centrumbebyggelse och Hagåkersgatan/Häradsgatan.	Miljöerna är känsliga för sambandsbrott, skalbrott, reducering och fysiska förändringar som påverkar den ursprungliga strukturen. Exempel på detta är rivning eller anläggandet av stora strukturer mellan byggnader.
Årum	Ån har under mycket lång tid fungerat som kommunikationsled och transportled och när jordbruket kom att bli den främsta försörjningskällan fanns lämplig jordbruksmark vid ån.	Idag är ån en underutnyttjad resurs och flyter i princip obemärkt förbi i landskapet, som är präglat av infrastruktur, trots att den ligger centralt i dalgången.	Årummet är känsligt för fysiska förändringar och sambandsbrott genom till exempel omdragning, uträtning och övertäckning eftersom det förändrar den historiska miljö som utgjort förutsättningen för lokalisering av verksamheter och bebyggelse i Mölndal.
Kommunikationer	Området för den nya järnvägen präglas av en stor mängd infrastruktur som fungerar som transportstråk, till exempel järnvägen och E6/E20.	Järnvägen har genomgått flera förändringar sen anläggandet men har alltid gått i nord-sydlig riktning med anslutning österut. Kungsbackavägen/Göteborgsvägen har gått i samma sträckning i många hundra år.	Kungsbackavägen är känslig för omdragning eftersom detta påverkar läsbarheten av dess historiska sträckning, något som i sin tur illustrerar äldre tiders landskapsnyttjande.
Dalsidor och höjder	Bergen har i alla tider utgjort en naturlig begränsning för möjligheter att etablera och expandera bosättningar och jordbruk.	Mölndal är etablerat i en dalgång som omges av karaktärsskapande berg i öster och väster. Vid Åby och Åbro där Balltorpsbäcken rinner bryts bergen upp av dalgången mot Frölunda.	Karaktärsområdets dalsidor och höjder är inte känsliga för visuell påverkan och sambandsbrott om de är ställvisa. Känsligheten för visuell påverkan är högre om den visuella påverkan är omfattande och sammanhängande.
Biologiskt kulturarv	Det biologiska kulturarvet är en vid benämning på den natur som i någon form är påverkad av människor. Det kan vara enstaka träd eller stora parkmiljöer, rabatter eller hela odlingslandskap.	Det kvarvarande odlingslandskapet vid Sandbäck, Korndalsparken och området vid Lackarebäck/Svejserdalen är större sammanhängande områden med ett tydligt biologiskt kulturarv.	Det biologiska kulturarvet återfinns mestadels i redan trängda miljöer, där värdena i varierande grad är påverkade och beskurna.

ingreppet eller om det är övriga kulturhistoriska lämningar. Tills den arkeologiska utredningen steg 2 är utförd hanteras/bedöms områdena som fornlämningar vid bedömningen.

6.4.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att de miljöer som skulle påverkats av den nya järnvägen i huvudsak bevaras. Undantag förekommer där kommunal planering eller beslutade infrastrukturprojekt kan komma att beröra områden med värdefulla kulturmiljöer. Exempel på detta är utvecklingen av Forsåkerområdet, som kommer att påverka Korndalsparken och det äldre industriområdet. I Sandbäck kommer Pilekrogens uppställningsspår att anläggas, vilket kommer att påverka kulturlandskapet i den nya järnvägens södra del.

Kulturmiljön längs den nya järnvägen är till stor del påverkad av exploateringar. I och med detaljplanearbetet inom Forsåkerparken förväntas detta område förändras oavsett om den nya järnvägen byggs eller inte.

6.4.6 Effekter och konsekvenser i driftskedet

Den nya järnvägen förväntas påverka forn- och kulturlämningar på flera ställen inom den nya järnvägen. Borttagande av forn- och kulturlämningar kan medföra negativa konsekvenser för den historiska

Tabell 6.4.3: Definitioner av förändringar som kan påverka kulturhistoriskt värdefulla områden.

Förändring	Definition
Sambandsbrott	Innebär att sambandet/kopplingen bryts mellan olika delar i en miljö som gör det svårare att läsa och förstå hur miljön har hängt ihop. Exempelvis kan en järnväg bli en barriär inom och mellan kulturmiljöer.
Reducering	Innebär att viktiga element tas bort i en kulturmiljö, exempelvis genom rivning, grävning, avverkning eller övrigt ianspråktagande av mark.
Fysisk påverkan	Innebär påverkan på den fysiska miljön genom att nya element tillförs till miljön, exempelvis genom tillbyggnad.
Upplevelsevärde	Grundar sig i möjligheten att läsa och förstå det historiska sammanhanget i miljön. Upplevelser har en subjektiv karaktär och estetiska aspekter kan spela in.
Skalbrott	Kraftiga förändringar i skala när exempelvis ett höghus byggs i ett område med låg bebyggelse.

läsbarheten och förståelsen för det historiska sammanhanget, men framförallt en förlust av faktiska kulturvärden. Exakt vilka lämningar som påverkas och hur omfattande påverkan förväntas bli kommer att utredas i det kommande skedet. I samband med det vidare arbetet kommer även behovet av fortsatta arkeologiska undersökningar utredas.

Flera industri- och verksamhetsmiljöer samt enskilda fastigheter kan komma att påverkas vid anläggande av den nya järnvägen. Vilka byggnader som påverkas och vilka värden som dessa innehar beskrivs vidare inför samråd 2. Beroende på hur omfattande påverkan blir avseende industri- och verksamhetsbyggnader förväntas negativa effekter på läsbarheten inom området bli försumbar, på grund av den stora andelen industrier och verksamheter som förekommer inom och i anslutning till den nya järnvägen. Inför samråd 2 kommer även bedömningen av enskilda fastigheter att beskrivas.

Kulturmiljöer, kulturhistoriska lämningar samt ett område som pekats ut som värdefullt för det biologiska kulturarvet kan komma att bli påverkade till följd av markanspråk för den nya järnvägen. Påverkan förväntas framför allt bli aktuell kring Svejserdalen och Ekekullen, vid Forsåker samt vid Sandbäck. Påverkan på Ekekullen och Svejserdalen uppstår framför allt till följd av att Järnvägsgatan och Lackarebäcksmotet behöver flyttas.

Vid Villa Korndal och dess omgivande park i Forsåker kommer markanspråk att krävas för utbyggnaden av Mölndal station, som även innebär att Nämndemansgatan behöver flyttas österut. Detta förväntas medföra negativa effekter på parkmiljön vid Villa Korndal, samt riskerar att medföra att kulturhistoriskt värdefulla byggnader kan påverkas. Inom området kan det även förekomma arkeologiska lämningar.

I Sandbäck kommer den nya järnvägen att medföra påverkan på Kungsbackavägen, som i sig har ett kulturhistoriskt värde som karaktärsområde för kommunikation. Bron till de nya uppställningsspåren Pilekrogen kommer också att påverka den läsbarheten för kulturmiljön i området. De planerade uppställningsspåren innebär att det även kommer att uppstå kumulativa effekter i Sandbäck, då det sammanlagda markanspråket för de olika anläggningarna förväntas medföra en negativ effekt på läsbarheten av kulturmiljön längs dalsidan.

I Sandbäck finns ett fåtal jordbruksfastigheter kvar i området, bland vilka en fastighet bedöms ha högt kulturhistoriskt värde. Den nya järnvägen riskerar att ta de sista delarna av odlingslandskapet i anspråk och därmed påverka det biologiska kulturarvet, landskapsbilden, den historiska läsbarheten och helhetsmiljön. Hur området kommer att påverkas av olika åtgärder kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

6.4.7 Effekter och konsekvenser i byggskedet

I samband med byggskedet kan kulturvärden och karaktärsområden påverkas tillfälligt till följd av arbeten kopplade till den nya järnvägen. Påverkan kan vara visuell och uppstå till följd av etablering av arbetsområde, arbetsmaskiner, transporter eller annan aktivitet. Det kan även uppstå negativ påverkan på upplevelsen av kulturmiljöer till följd av bullrande arbeten under vissa arbetsmoment. Vilka kulturvärden som förväntas påverkas samt vilken omfattning eventuella negativa effekter bedöms få, kommer att beskrivas i det fortsatta arbetet.

6.4.8 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Det är ännu inte klart vilka skyddsåtgärder som kan komma att krävas för att minska negativa effekter och konsekvenser på kulturmiljön. Skyddsåtgärder kommer att tas fram och redovisas i det fortsatta arbetet inför nästa samråd.

6.4.9 Sammantagen bedömning

Det finns kulturvärden inom järnvägskorridoren som berättar om en historisk funktion, särskilt i Forsåkersområdet. Det sammanlagda värdet av kulturmiljöerna påverkas dock till stor del av den höga exploateringsgraden i järnvägskorridoren. Det sammanlagda värdet för kulturmiljö bedöms därför vara måttligt.

Då projektet befinner sig i ett tidigt skede har en slutlig bedömning av den nya järnvägens påverkan på kulturmiljön ännu inte kunnat genomföras. En sammantagen bedömning kommer att redovisas i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

Kumulativa effekter till följd av närliggande projekt kan komma att uppstå och dessa kommer att beskrivas i det fortsatta arbetet.

Beskrivning av ekosystemtjänster:

För Kulturmiljö är det framförallt den kulturella ekosystemtjänsten Kulturarv och identitet som är aktuell. Värdeområden för kulturella ekosystemtjänster bedöms framförallt vara Mölndalsån, Kålleredsbäcken, Korndalsparken samt det öppna landskapet vid Sandbäck. Ekosystemtjänsten riskerar att påverkas till följd av markanspråk i Korndalsparken. Den största påverkan förväntas dock ske i Sandbäck, där den nya järnvägen kommer att medföra en påverkan på läsbarheten av det historiska landskapet.

Gestaltningen av anläggningen kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

6.5 Rekreation och friluftsliv

I detta avsnitt beskrivs förutsättningar och konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Med rekreation menas avkopplande aktiviteter, ofta utförda utomhus. Det kan vara allt från stilla återhämtning i en park eller den dagliga promenaden till idrottsutövande eller vandring. Naturvårdsverket definierar friluftsliv som ”Vistelse utomhus i natur och kulturlandskap utan krav på tävling”. När rekreation utövas inom direkt närområde till skola, arbetsplats eller bostad benämns det oftast som närrekreation. I Sverige ska alla enligt allemansrätten ha tillgång till naturen. Friluftslivet bidrar till många positiva faktorer som människors välbefinnande och hälsa, till sysselsättning och regional utveckling.

6.5.1 Förutsättningar

För att kunna bedöma konsekvenserna av järnvägsanläggningen har ett antal rekreation- och friluftslivsområden, samt särskilt utmärkande rekreativa målpunkter och kopplingarna till dessa, identifierats. Dessa redovisas i Figur 6.5.2 samt Figur 6.5.3.

Områdena är identifierade utifrån tre olika kategorier:

- Rekreativsområden som utgör riksintresse för friluftsliv eller naturvård.
- Områden som är utpekade naturreservat och som nyttjas för rekreation och friluftsliv.
- Rekreativ- och friluftslivsområden som har pekats ut av Mölndals stad i exempelvis översiktsplanen, grönplanen och andra relevanta planeringsdokument.

Tätortsnära natur har en särskild betydelse eftersom många människor bor och/eller arbetar i tätorter. Tätortsnära natur bidrar till städers och samhällens attraktivitet både för invånare och besökare.

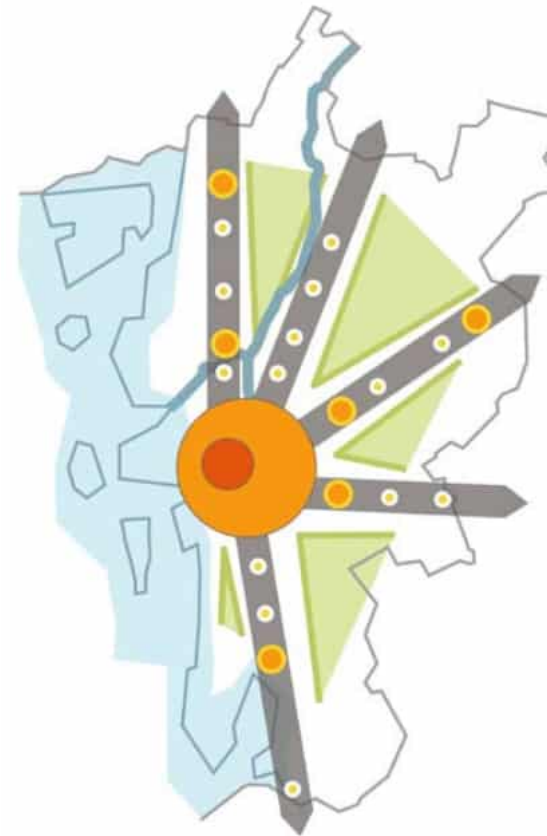
Mölndals stad har en grönplan från 2018 (Mölndals stad, 2018). I grönplanen anges ett antal riktvärden för park- och naturområden som ska säkerställa att alla Mölndalsbor har tillgång till kvalitativa grönområden. De områden som pekas ut som närströv- och friluftslivsområden sammanfaller ofta med riksintresseområden och naturreservat.

Vägnätet, med förgreningar både öster och väster om Mölndals dalgång och kollektivtrafikens hållplatslägen, är en viktig förutsättning för befolkningens tillgänglighet till målpunkter för rekreation och friluftsliv. Flöjelbergsbron, Lackarebäcksmotet, Ekekullsbron, Mölndalsbro och Åbromotet är de kopplingar tvärs infrastruktur-

korridoren som möjliggör tillgänglighet till målpunkter på båda sidor. Längs hela järnvägskorridoren finns ett lokalvägnät för såväl gång- och cykeltrafikanter som för kollektiv- och annan fordonstrafik. Lokalvägnätet löper både parallellt med och ansluter till den övergripande infrastrukturen i trafikplatser. I vissa punkter korsar lokalvägnätet planskilt. I den södra delen av sträckningen ansluter E6/E20 i nord/sydlig riktning och Söderleden (delen av E6 som heter E6.20) via Åbromotet.

6.5.1.1 Stora sammanhängande grönområden och gröna kilar

För Göteborgsregionen finns en strukturbild, se Figur 6.5.1, som visar att regionen tar ett gemensamt ansvar för att den regionala strukturen är långsiktigt hållbar. Bland annat fastslås att de gröna kilar som utgörs av de större sammanhängande grönområden som når djupt in mot det sammanhängande stadsområdet ska tas tillvara och utvecklas. I de gröna kilarna finns även jord- och skogsbruk, i många fall med stora kulturhistoriska värden. De gröna kilarna tas till vara och utvecklas för att stärka Göteborgsregionen som helhet. Grönområdena fyller också en funktion som lokala klimat- och miljöförbättrare. De gröna kilarna bör värnas mot barriärverkan, både för människors



Figur 6.5.1: Strukturbild över gröna kilar inom Göteborgsregionen.

tillgång till grönområden och för att skapa förutsättningar för bevarande av biologisk mångfald. Projektet berörs av den gröna kilen mellan väg 40 och E6/E20.

6.5.1.2 Barnperspektiv

Barn och unga utgör den största gruppen användare av utemiljöer i nära anslutning till hemmet. Barns lek begränsas inte till lekplatser utan sker även på andra platser som exempelvis gator, i skogsdungar eller längs skolvägar. Barns rörelseradier, det vill säga storleken på det område ett barn kan röra sig på egen hand, utökas ju äldre barnet blir. Barn och ungas rörelsefrihet samt hälsa och välmående kan därmed påverkas i de fall där järnvägen samt gator och passager med mera går i nära anslutning till boende-, skol- och rekreationsmiljöer.

Beskrivning av vardagslivets målpunkter för barn och unga, med koppling till rekreation och friluftsliv, finns i avsnitt 6.6.1.3 samt redovisas i Figur 6.5.4.

6.5.1.3 Målpunkter för rekreation

Nedan följer en översiktlig beskrivning av områden och målpunkter för aktiviteter i anslutning till aktuellt område. I Tabell 6.5.1 beskrivs de målpunkter för rekreation som ligger inom 500 meter från sträckningen. I texten nedan beskrivs övriga målpunkter som hyser mindre risk att påverkas av den nya järnvägen, men som också är viktiga för de sammanhängande gröna kilarna inom storstadsregionen.

De identifierade rekreativsområdena och målpunkternas geografiska läge visas i förhållande till järnvägsanläggningens föreslagna placering, se Figur 6.5.2.

I Mölndal finns flera större grönområden men även många mindre bebyggelsenära grönområden, parker och gröna stråk som är viktiga för rekreation och friluftsliv.

Delsjöområdet

Cirka 1 kilometer nordost om järnvägskorridoren ligger Delsjöområdet som sträcker sig mot Härskogsområdet, två vidsträckta riksintresseområden för friluftsliv. Båda är regionalt viktiga rekreativsområden med ett utbud av varierande aktiviteter såsom badplatser, cykelleder, motionsslingor, ridstigar och en golfbana.

Delsjöområdet utgör delar av den gröna kil som sträcker sig in mot tätortsområdet runt Göteborg, från öster. Den gröna kilen förlängs in mot Mölndal via Lackarebäcksfjället och Hårssjön-Rambo mosse.

Stensjön och Gunnebo

Området runt Gunnebo slott och sjöarna Stensjön samt Rådasjön är beläget i den nordöstra delen av kommunen, cirka 1,5 km från aktu-

Tabell 6.5.1: Målpunkter för rekreation inom eller i anslutning (inom 500 meter) från den nya järnvägen.

Område	Beskrivning	Läge	Beskrivning	Tillgänglighet	Bedömning
Safjällets naturreservat	Friluftsområde	Cirka 200 m väster om korridoren, norr om centrala Mölndal	Här finns tre mindre dammar, stigar och löparslingor, varav några är belysta. Här finns utegym, flera grillplatser, utsiktsplats och fornlämningar. Flera ingångar finns till området.	God tillgänglighet med gång, cykel och kollektivtrafik. Närmaste hållplatser är Krokslätts torg, krokslätts fabriker och Lackarebäck. Bilparkering i anslutning till området finns framförallt i Krokslätt.	Området bedöms ha en regional betydelse.
Lackarebäcksfjället	Närströvområde	Ligger längs järnvägskorridorens östra sida, från Almedal i norr till Lackarebäcksmotet	Här finns stigar och löparspår. Öster om berget finns en träningsanläggning som nyttjas av en stor fotbollsklubb. Entrépunkter finn via Kallebäck och Lackarebäck industriområde.	Begränsad tillgänglighet med gång och cykel på grund av höjdskillnaden. Den närmsta hållplatsen för kollektivtrafik finns vid Delsjömotet. I Lackarebäck finns bilparkering.	Området är bullerstrört från både väg 27/40 och E6/E20 och järnvägsstråket genom Mölndalsåns dalgång. På berget finns även stora kraftledningar som påverkar attraktiviteten negativt. Området används troligen av en närliggande förskola i Kallebäcksområdet, nära Saabs verksamhet. Området är sannolikt till största delen av lokal betydelse, men utgör en av de gröna kilarna inom storstadsområdet.
Svejserdalen-Ekekullen	Närströvområde	Ligger i direkt anslutning till järnvägs-korridorens östra sida, i höjd med Lackarebäcksmotet.	Här finns lövskog med stigar och en bäckravin samt en utsiktsplats och kulturhistoriska lämningar, bland annat en kvarndamm.		Området har använts som rekreationsområde under mycket lång tid och är även idag viktigt, både för närboende och verksamma inom Flöjelbergsgatans industriområde. Området utgör en del av Lackarebäcksfjället, som är en del av den östra gröna kilen mot Göteborg.
Peppareds naturreservat	Närströvområde	Söder om Åbro industriområde samt väster om E6/E20. Cirka 200 m från järnvägskorridoren.	Peppared är ett till ytan litet naturreservat. Genom området går en utpekad gångstig som bland annat leder förbi en gammal gårdsmiljö. Entrépunkter finns bland annat från Kråketorpsgatan och Pepparedsleden.	God tillgänglighet för gång, cykel och kollektivtrafik. De närmaste buss-hållplatserna är Pepparedsängen och Peppareds torg. Där finns även en bilparkering.	Naturreservatet är en del av en grön kil som sträcker sig mellan Kungsbacka och västra Mölndal, via Sisjöområdet, där även Torrekullaområdet ingår. Området utgör den södra gröna kilen i storstadsområdet. Området bedöms vara ett viktigt regionalt friluftsområde.

ellt område. Gunnebo slott är ett kulturresevat och en välbesökt och viktig regional målpunkt.

Naturreservat Hårssjön-Rambo mosse

I sydöstra delen av Mölndals stad, cirka 2 km från sträckningen, ligger Hårssjön-Rambo mosse, ett naturområde som sträcker sig över kommungränsen till Härryda kommun. Området är en del av ett större sammanhängande grönområde med flertalet sjöar som bland annat går att nå via Råvekärr och Sandbäck. Hårssjön-Rambo mosse är utpekad som naturreservat, bland annat på grund av det rika fågellivet vid Hårssjön. Området har viss regional betydelse.

Änggårdsbergen

Änggårdsbergen är ett naturreservat som sträcker sig över kommungränsen mellan Göteborg och Mölndal, omkring 2 kilometer väster

om det aktuella området. Området gränsar till Toltorpsdalen och Krokslätt i öst och till Slottskogen i norr.

Änggårdsbergen kopplar till Safjällets naturreservat genom ett skogsområde i Toltorp. I och med dess stadsnära lokalisering är naturreservatet välbesökt och ett regionalt betydande rekreationsområde.

Sandsjöbacka naturreservat

Sandsjöbacka naturreservat är ett omfattande område som sträcker sig mellan Kungsbacka och västra Mölndal. Naturreservatet förbinds via Sisjöområdet i ett grönstråk tillsammans med Peppared och Torrekulleområdet som ligger strax väster om det aktuella områdets södra del. Området är ett viktigt regionalt friluftsområde.

Torrekulla friluftsområde

Omkring 2 kilometer sydväst om sträckningen i Källered är Torrekulla friluftsområde beläget. Det ligger delvis inom Sandsjöbacka naturreservat. Här finns bland annat en badplats med badbrygga vid Fjäråstjärn (även kallat Bergsjön), utegym, grillplats och elljusspår.

6.5.1.4 Parker och skolskogar

Mölndals stad har fyra kategoriseringar av parker: stadspark, stadsdelspark, bostadsnära park och fickpark. En stadspark har ett bredare utbud av aktiviteter för hela kommunen och plats för exempelvis kulturevenemang.

I Mölndals stad finns en stadspark som är belägen i Mölndals centrum, strax väster om det aktuella området. Stadsdelsparker kan vara något mindre och det finns bland annat en stadsdelspark i Bifrost

intill Änggårdssbergen, två i Åby, en i anslutning till Stensjön och en i Råvekärr.

Utmed järnvägskorridoren finns ett antal bostadsnära parker, målpunkter som är särskilt viktiga för yngre barn och äldre vuxna med begränsade rörelsemöjligheter. Bland annat ligger Kulparken inom aktuellt område, söder om Lackarebäcksmotet. Å-parken sträcker sig längsmed Mölndalsån intill områdets västra gräns. Även Bäverparken är en bostadsnära park som ligger intill sträckningen, väster om E6/E20 i höjd med Forsåker.

Förutom parker finns även utpekade skolskogar som visualiseras i Figur 6.5.2. Rekreationsområdena ur ett barnperspektiv. Skolskogarna behöver vara skyddade från högt/störande buller, då syftet med dem är att använda naturen som ett område för pedagogisk verksamhet precis som klassrum och att komplettera utomhusmiljön som finns på skolgårdar. Två av kommunens skolskogar ligger på och intill Safjället, i anslutning till Krokslätsskolan och i närheten av Bosgårds-skolan, omkring 300 meter väster om området för den nya järnvägen. Längre söderut i närheten av Katrinebergsskolan och Katrinebergs grundskola ligger Åbykullens skolskog, omkring 500 meter från sträckningen. Även Råvekärrsskolan har en intilliggande skolskog som är belägen i Råvekärr vid Jons kulle, omkring 300 meter öster om aktuellt område. Ytterligare omkring tio skolskogar finns i kommunen.

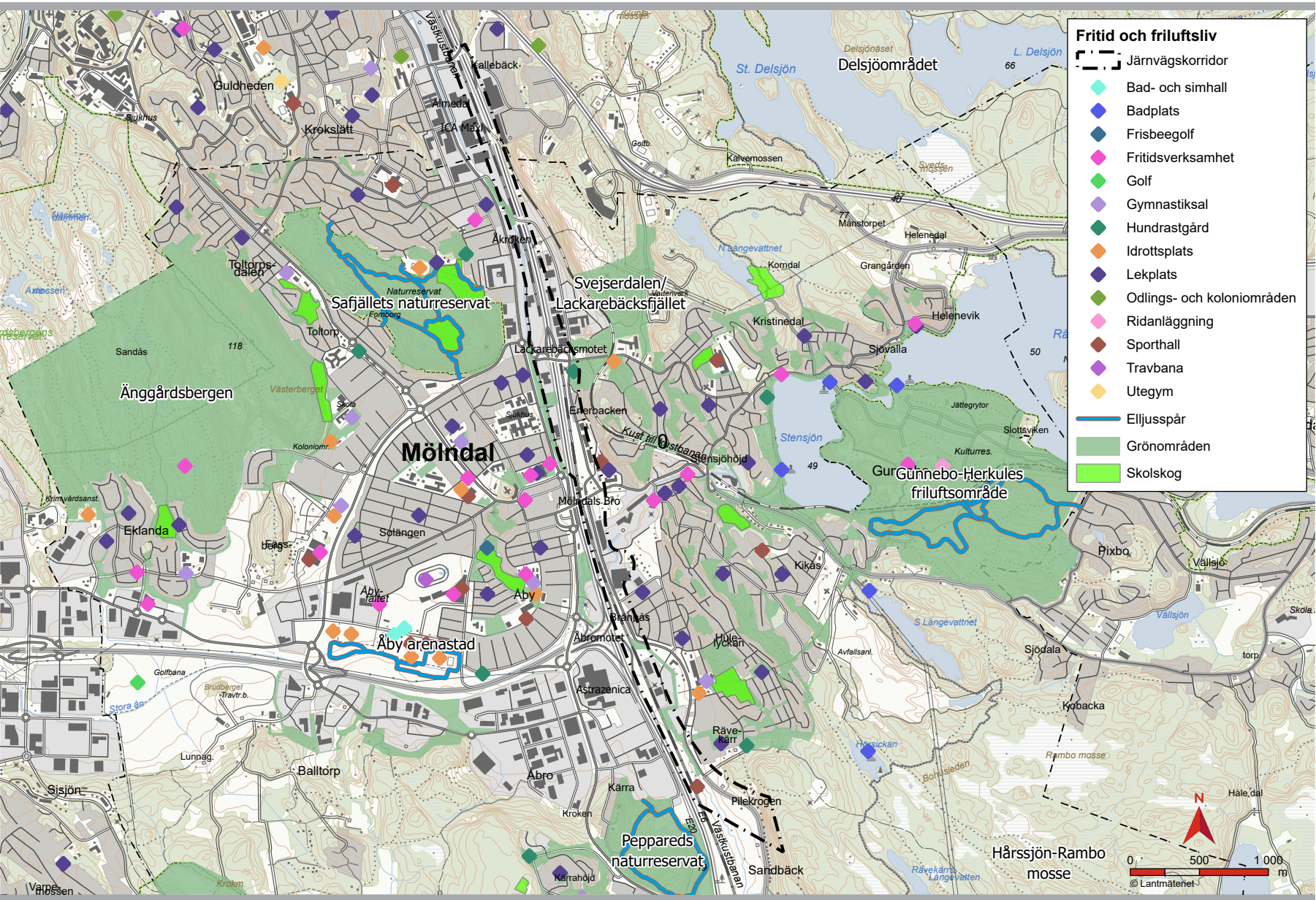
6.5.1.5 Målpunkter för fritidsaktiviteter

I Mölndals stad finns ett varierat utbud av målpunkter för sport och fritid i form av näridrottsplatser, idrottshallar och ett större arena-område. Majoriteten av dessa är lokaliserade sydväst om aktuellt område. Se Figur 6.5.2.

Inom eller i direkt anslutning till den nya järnvägen ligger Vän-ortsparkens boulebana, Kvarnbyskolans sporthall och Mölndals Tennisklubb. Kvarnbyskolans sporthall används främst till skolidrott men även av Mölndals Gymnastik och Idrottsförening (för barn från 3 år och uppåt), Kvarnby Basket Breddförening (för barn upp till 18 år) och för motion under kvällstid. Mölndals Tennisklubb har omkring 700 medlemmar och mest aktiva är barn och unga i åldrarna 6-20 år.

Aktiviteten

Väster om Mölndals centrum ligger idrottsanläggningen Aktiviteten. Här finns idrottshall, bowlinghall, bordtennishall och en boulebana. Intill ligger även fotbollsplanen Frejavallen. Aktiviteten används till skolidrott, seniorverksamhet samt en variation av idrottsaktiviteter och evenemang.



Figur 6.5.2: Målpunkter för fritid och friluftsliv.

Åby näridrottsplats

På Åby näridrottsplats, beläget i sydvästra Mölndal, finns en basket-plan och en plan för inlines. Det finns även en aktivitetsbox där det går att låna sport- och fritidsmaterial.

Herkulesgården

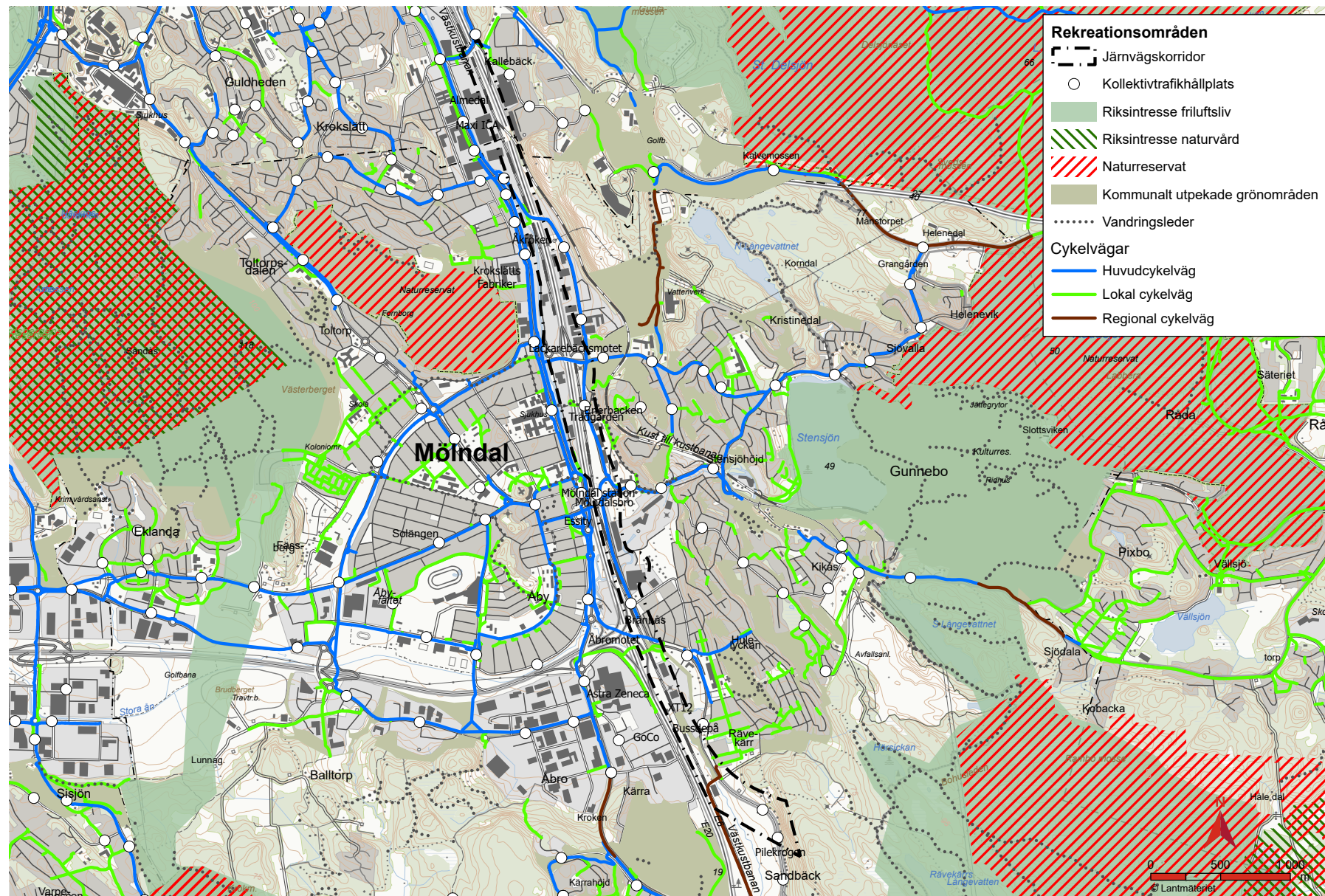
Strax söder om Gunnebo, väster om den nya järnvägen, ligger Herku-lesgården som är en välbesökt rekreations- och motionsanläggning, inte minst för barn och unga. Skogsområdet nyttjas för orien-teringsverksamhet, mountainbikecykling med mera. I anslutning till Herkulesgården finns motionsspår/elljusspår. Vintertid används spå-ren även för skidåkning. Här finns också vattenanknutna aktiviteter som exempelvis paddling och segling.

Åby Arenastad

Åby Arenastad är ett till ytan omfattande område sydväst om Möln-dals centrum. Här finns ett stort utbud av idrottsaktiviteter i form av Åbybadet, Åby ishall, Åby friidrottsarena, flertalet fotbollsplaner, utegym, badminton- och padelhallar samt en löparslinga. Intill områ-det ligger Åbybergsparken där det finns en discgolfbana. Arenastaden inkluderar även Åbytravet och intilliggande hotell, vilket både är en målpunkt för idrottsutövande och för nöje. Arenastaden är välbesökt och en viktig målpunkt för många barn och unga.

Hundrastgårdar

I Mölndals stad finns 15 hundrastgårdar spridda över hela kommunen. Två av hundrastgårdarna ligger i anslutning till järnvägs-



Figur 6.5.3: Rekreatiomsområden.

korridoren, en vid Ekekullen i Lackarebäck och en i Råvekärr, längs Råvekärrsgatan.

Ridområden och ridstigar

På flera håll inom Mölndals stad finns områden med ridvägar i terrängen, ofta ligger dessa i anslutning till ridhus, ridskolor och kluster av privatstall. Både den organiserade ridverksamheten och privatstallarna nyttjar anlagda ridvägar för turer i skog och mark. Ridvägar förekommer bland annat vid Gunnebo, öster om järnvägskorridoren, samt mellan Hårsjön och Finnsjön.

Badplatser

I Mölndal finns det flera badsjöar med kommunala badplatser, de flesta belägna öster om det aktuella området. Det finns också badplatser som inte kategoriseras som kommunala men som har badbryggor, badstegar med mera som har anordnats med privata initiativ. Exempel på badplatser är Stensjön, Horsikan och Södra Långevattnet.

6.5.1.6 Lekplatser

Omkring järnvägskorridoren finns ett stort antal kommunala lekplatser som samtliga visas i Figur 6.5.4. Mölndals stad har tre kategoriseringar av lekplatser: stadsdelslekplatser, kvarterslekplatser och närlekplatser. Stadsdelslekplatser är de största och sannolikt mest välbesökta. En av stadsdelslekplatserna är Stadsparkens lekplats

i Mölndals centrum. Lekplatsen ligger omkring 200 meter väster om sträckningen och är tillgänglighetsanpassad. Stadsparkens lekplats går att nå med gång, cykel och kollektivtrafik där Mölndals innerstad, Mölndalsbro och Mölndal station är närliggande kollektivtrafikhållplatser. Bilparkering finns i anslutning till parken.

En bit söderut ligger Prytzleken, en tillgänglighetsanpassad stadsdelspark omkring 300 meter från sträckningen. Även denna lekplats går att nå med gång, cykel och kollektivtrafik via Mölndals innerstad, Mölndalsbro och Mölndal station. Bilparkering finns vid Åbybergsgatan.

Ytterligare en stadsdelslekplats är Råvekärrsgatans lekplats som ligger knappt 200 meter öster om järnvägskorridoren. Lekplatsen är tillgänglighetsanpassad och går att nå med gång, cykel och kollektivtrafik. Närmaste kollektivtrafikhållplatsen är Råvekärrsgatan som trafikeras av flertalet bussar. Bilparkering finns på olika platser i Råvekärrs bostadsområde.

Vidare finns ett tiotal lekplatser inom ett avstånd på omkring 200 meter från järnvägskorridoren, däribland kvarterslekplatserna Krokslätts torgs lekplats, Hagåkersleken, Störtfjällsleken och Flinteleden.

6.5.1.7 Elljusspår, vandrings- och cykelleder

Elljusspår

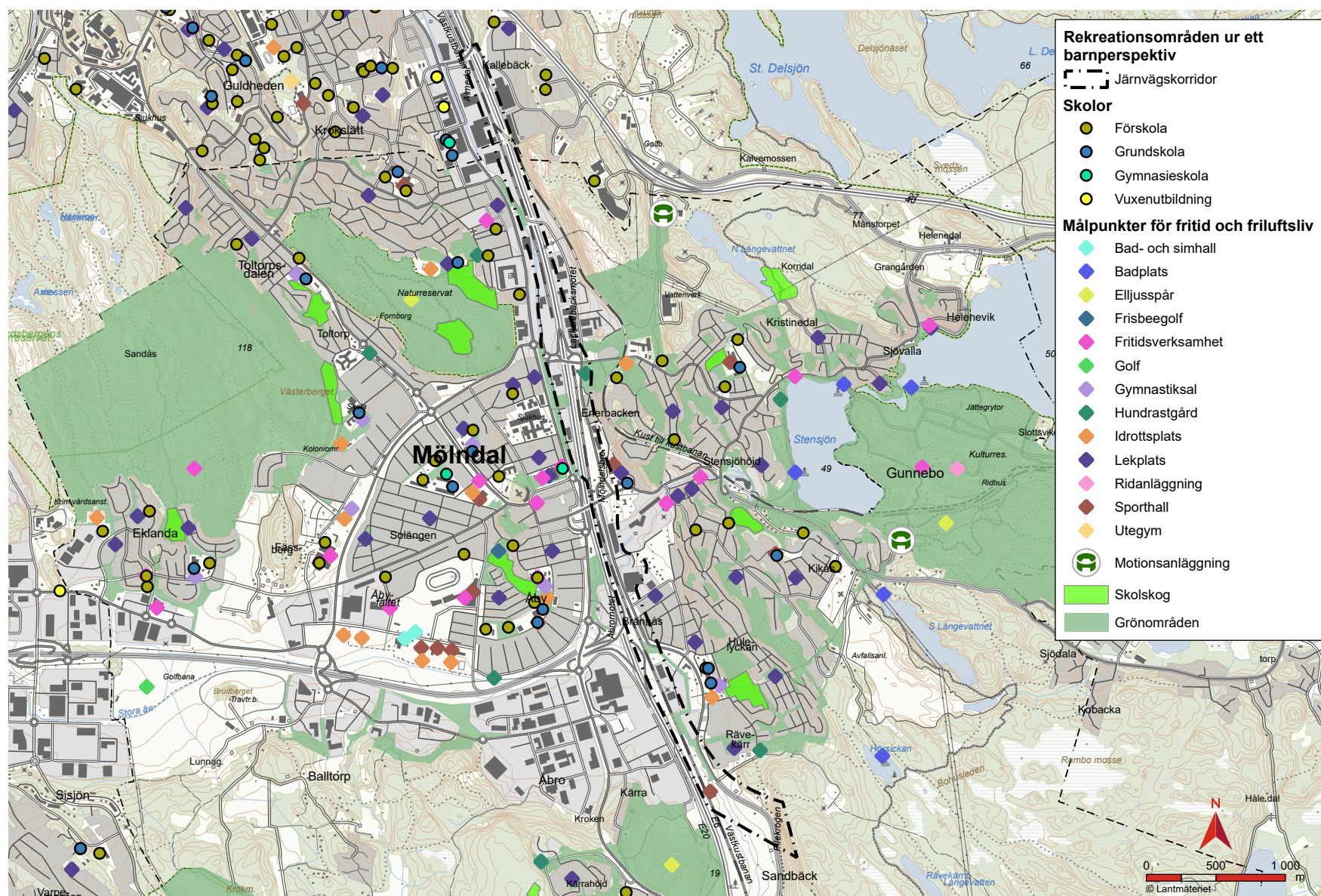
I Mölndals stad finns elljusspår på Safjället, vid Herkulesgården och Åby fritidscenter, i Peppared samt i Källered och Lindome, se Figur 6.5.2.

Hälsans stig

Hälsans stig ska främja motion i alla åldrar och initiativet togs en gång för att förebygga hjärt- och kärlsjukdomar. I de centrala delarna av Mölndal finns en promenadväg och motionsled i stadsmiljö. Leden är cirka sex kilometer lång och planerad så att både stadskultur och grönska kan upplevas.

Cykelleder

Cykelleder för mountainbike finns bland annat på Lackarebäcksfjället, öster om Råvekärr och Sandbäck i rekreationsområdena runt bland annat sjöarna Södra Långevattnet, Horsikan och Råvekärrs Långevattnet, se Figur 6.5.3. Väster om det aktuella området finns cykelleder för mountainbike i Torrekullaområdet och runt Sisjön i Sandsjöbackaområdet samt i Änggårdsbergen. Det finns även en cykelled för mountainbike på Åbykullen väster om Mölndals innerstad.



Figur 6.5.4: Rekreationsområden ur ett barnperspektiv i anslutning till den nya järnvägen.

Bohusleden

Bohusleden är en cirka 35 mil lång vandringsled från Lindome i Mölndals stad, där den möter Hallandsleden, till Strömstad i norra Bohuslän. Leden går både på skogsstigar och längs grus- och asfaltsbelagda vägar. Genom Mölndals stad går leden mestadels i skogsterräng, i den östra delen av kommunen och till stora delar inom riksintresseområdet Rambo mosse och Hårssjön. Längs leden finns bland annat sevärdheter, rastplatser och vindskydd. Från närliggande bostadsområden finns mindre stigar som ansluter till vandringsleden. Där finns också ofta koppling till kollektivtrafik och parkeringsmöjligheter.

6.5.2 Influensområde

Det är inte möjligt att dra en exakt linje på influensområdets utbredning. Definitionsmässigt omfattar det de vardagsmiljöer med bostadsområden, skolmiljöer och arbetsplatser som geografiskt eller genom fysiska och sociala strukturer och samband kopplar till målpunkter för rekreation och friluftsliv. Exempel på sådana målpunkter är större sammanhängande grönområden, tätortsnära natur, idrottsplatser, stadsparker, utpekade skolskogar, vandrings- och cykelleder med mera. Påverkan på dessa miljöer kan vara direkt genom exempelvis fysiskt intrång eller förändrad bullersituation. En indirekt påverkan kan till exempel vara en visuell påverkan eller att en anslutningsväg får annan sträckning.

6.5.3 Bedömningsgrunder

Bedömningsskalan för Rekreation och friluftsliv tar hänsyn till ett områdes känslighet och förutsättningar för rekreation och friluftsliv vad gäller tillgänglighet, mångformighet, storlek, form samt upplevelser vid bedömningen av värde eller känslighet. Riksintressen, områden av regional och nationell betydelse eller regional och lokal betydelse, nyttjandegrad och utpekande i översiktsplaner är exempel på sådant som kommer in i bedömningarna.

Effektbedömningen baseras på om möjligheten till nyttjande av ett rekreationsområde förstörs eller reduceras i olika grad, eller om betydande barriärer skapas mellan viktiga målpunkter. Om upplevelsevärden försämras och områdets storlek minskar är viktiga aspekter för effektbedömningen. Ifall ett område kan klassas som opåverkat/tyst ingår också i bedömningen. En positiv effekt uppstår om tillgängligheten och/eller upplevelsevärdet förbättras eller tysta/opåverkade områden skapas. Bedömningskriterierna redovisas i bilaga 1.

6.5.4 Osäkerheter

Inom ramen för utredningsarbetet har en nulägesbeskrivning tagits fram genom kartläggning och sammanställning av miljöer och målpunkter för fritidsaktiviteter, rekreation och friluftsliv. Detta har gjorts genom insamling, inventering och analys av väl uppdaterat dataunderlag samt platsbesök. Sammanställningen är till stor del en kvalitativ bedömning och har inte stämts av i detalj med allmänheten vilket innebär att det kan finnas informell användning av platser som ej tagits i beaktande.

6.5.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär en situation år 2045 utan den nya järnvägen. Även om den nya järnvägen inte byggs pågår ett flertal andra projekt i anslutning till det föreslagna planområdet, bland annat ny detaljplan vid Forsåker och uppställningsspår vid Pilekrogen.

Det omkringliggande vägnätet och passagerarna som är viktiga för friluftslivet bedöms i stor utsträckning finnas kvar. Ökad trafik på E6/E20 ger ökat buller vilket ger en ökad störning på omkringliggande områden som nyttjas för friluftsliv och rekreation.

6.5.6 Effekter och konsekvenser i driftskedet

Den nya järnvägen kommer att innebära att infrastrukturstråket förstärks. Rekreativa värden kan komma att påverkas av tillkommande buller eller genom visuell påverkan. Detta skulle kunna försämra kvaliteten och minska attraktiviteten i närliggande naturområden. Påverkan är förmodligen redan begränsad i omfattning då dessa områden redan i dagsläget är påverkade av trafikbuller.

Den nya järnvägen riskerar även att leda till försämrad kvalitet vid de platser där bullerkällan kommer närmare. Det finns också en risk att den nya järnvägen påverkar utbudet av fritidsaktiviteter inom området, bland annat då en padelhall riskerar att påverkas i Råvekärr. Ett antal lekplatser i Brännås kan även komma att påverkas till följd av projektet.

Byggnationen av järnvägen kan också innebära minskat utbud eller sämre tillgång till rekreativa miljöer och målpunkter genom visuellt och fysiskt intrång:

- Släntutformning vid Ekekullen kan påverka tillgängligheten till det grönområdet, samt medföra att hundrastgården försvinner.
- I Åbyområdet, som utgör en målpunkt för flera typer av fritidsaktiviteter, kan gång- och cykelkopplingar förändras. Här blir det viktigt att bibehålla goda kopplingar. Det kan också medföra en ökad barriäreffekt.
- Stråket under Flöjelbergsbron används för promenader och kan därmed anses ha ett visst rekreativt värde. När bron byggs om (västra sidan) är det viktigt att bibehålla stråket.

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.

6.5.7 Effekter och konsekvenser i byggskedet

Under byggtiden kan negativa effekter uppstå i form av ökade bullernivåer och visuell påverkan från arbetsområdet. Detta kan innebära negativa effekter på rekreativa områden och friluftsområden. Byggskedet förväntas även medföra påverkan på trafiken inom järnvägskorridoren, vilket kan påverka tillgängligheten till rekreationsområden.

Om det bedöms kunna uppstå negativa effekter och vilken omfattning dessa bedöms få, samt om skyddsåtgärder behöver vidtas, kommer att utredas vidare i arbetet med järnvägsplanen.

6.5.8 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Det är ännu inte klart vilka skyddsåtgärder som kan komma att krävas för att minska negativa effekter och konsekvenser för rekreation och friluftsliv. Skyddsåtgärder kommer att tas fram och redovisas i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

6.5.9 Sammantagen bedömning

Då det bedöms finnas områden med goda till måttliga förutsättningar för rekreation och friluftsliv i nära anslutning till järnvägskorridoren bedöms det sammanlagda värdet för denna miljöaspekt vara måttlig.

Då projektet befinner sig i ett tidigt skede har en slutlig bedömning av den nya järnvägens påverkan på rekreation och friluftsliv ännu inte kunnat genomföras. En sammantagen bedömning kommer att redovisas i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

Beskrivning av ekosystemtjänster:

Möjligheten till rekreation och friluftsliv är en viktig aspekt för människors hälsa, och bidrar därför till flera kulturella ekosystemtjänster, bland annat Fysisk hälsa, Mentalt välbefinnande och Social interaktion.

Den nya järnvägen kommer att innebära en förstärkning av infrastrukturstråket, som kan medföra en negativ påverkan på ekosystemtjänsterna Mentalt välbefinnande, framförallt i form av buller och en visuell påverkan. Samtidigt bedöms påverkan bli begränsad, då järnvägskorridoren och dess angränsande rekreations- och friluftsområden redan i dagsläget är påverkade av buller och det infrastrukturlandskap som finns i järnvägskorridoren.

Den nya järnvägen medför mindre markanspråk på rekreations- eller friluftsområden, framförallt vid Ekekullen. Påverkan på de kulturella ekosystemtjänster som är kopplade till miljöaspekten bedöms dock bli begränsad. En tillfällig påverkan kan bli aktuellt under byggskedet, då gång- och cykelvägar tillfälligt kan komma att ledas om.

6.6 Levnadsförhållanden

I detta avsnitt beskrivs förutsättningar och konsekvenser för levnadsförhållanden. För mer detaljerade beskrivningar hänvisas till Social konsekvensanalys (Trafikverket, 2025d).

Levnadsförhållanden avser människors levnadsförhållanden och livsmiljöer, det vill säga mobilitetsmöjligheter och tillgänglighet till service, arbete, skola/undervisning, fritidsaktiviteter och rekreation samt boendemiljöer. I området levnadsförhållanden ingår även annan påverkan med konsekvenser för hälsa eller välbefinnande. Det kan vara påverkan på människors livsmiljöer i form av exempelvis bullerstörningar, luftkvalitet, barriäreffekter eller olika faktorer som påverkar tryggheten. Bedömningen utgår ifrån människors olika behov och förutsättningar.

6.6.1 Förutsättningar

6.6.1.1 Befolkning

Befolkningsstruktur

Järnvägskorridorens område sträcker sig över tätorterna Göteborg och Mölndal. Göteborg är Sveriges näst största stad medan Mölndals stad är en till ytan relativt liten kommun. Den högsta befolkningstätheten i Mölndal finns i centralortens nordvästra del samt i Mölndals centrum. Befolkningstillväxten har under senare år varit kraftig och år 2032 beräknas Mölndal ha en folkmängd på omkring 77 000 personer (Mölndals stad, 2023b).

Sett till hela kommunen har Mölndal en åldersstruktur med en stor andel ung befolkning i åldrarna 25–30 år. Vidare har kommunen en lägre andel invånare i åldrarna 60–80 år än landets genomsnitt (Mölndals stad, 2023). Antalet barn i och omkring den nya järnvägen är relativt jämnt fördelat sett till befolkningstätheten i stort. Barn-tätheten är högst i Krokslätt, Kallebäck, Mölndals centrum, Åby och Eklanda. I Eklanda bor en förhållandevis stor andel barn sett till antalet invånare. Närmast området för järnvägskorridoren finns en tendens till en åldersfördelning med störst andel barn i åldrarna 0–6 år medan det finns en större andel barn 7–15 år längre ifrån. Detta kan bero på bebyggelsestrukturen med en högre andel flerbostadshus närmast den nya järnvägen.

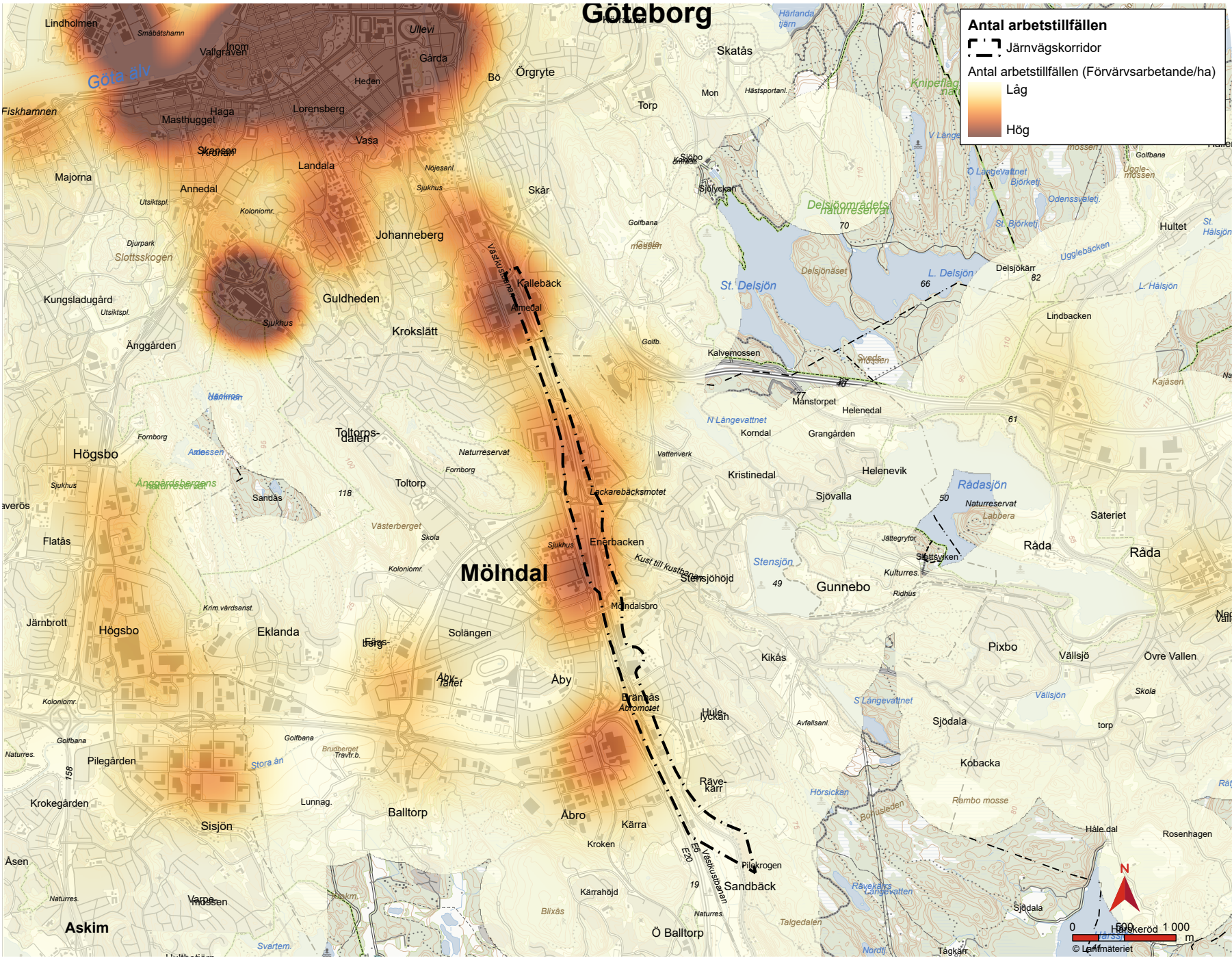
Sysselsättning

Inom storstadskommunerna i Sverige arbetar flest personer inom tjänstesektorn, vilket alltså även gäller för Göteborg och Mölndal. I Mölndals kommun genereras många arbetstillfällen, dels för kommuninvånare, dels för personer som pendlar in till kommunen från närliggande kommuner. Sysselsättningsgraden bland invånarna i Mölndals stad är 84 procent, vilket är högre än för invånarna både i Göteborgs Stad (77 procent) och genomsnittet för riket (80 procent).

I Figur 6.6.1 visualiseras kluster av arbetsplatser i och i anslutning till den nya järnvägen. Arbetstillfällen definieras som förvärvsarbetande över 16 år och arbetsstället är den företagsadress där arbetstagaren är registrerad. Stadsdelar i Mölndals stad som har ett högt antal arbetstillfällen är bland annat Almedal, Krokslätt, Mölndals centrum och Åbro.

Socioekonomiska aspekter

Både sociala och ekonomiska aspekter spelar in i vilken påverkan en utbyggnad av transportinfrastruktur kan få för boende i ett visst område. Exempel på aspekter är utbildningsnivå, inkomstnivåer och sysselsättningsgrad. Det kan bland annat handla om möjligheter för invånare att anpassa sig till en förändrad tillgänglighet eller möjligheter att flytta vid missnöje. Här spelar enskilda sociala och ekonomiska



Figur 6.6.1 Antal arbetstillfällen.

aspekter till viss del roll, men en ännu tydligare bild kan ges av att se till socioekonomi som en helhet.

En analys av socioekonomisk standard i området visar att en klar majoritet av befolkningen i och omkring området för järnvägskorridoren har en hög eller måttlig socioekonomisk standard och de flesta områden med låg standard sammanfaller med ett lågt antal invånare. Norr om Enerbacken finns dock ett område med låg ekonomisk standard och en större mängd invånare, vilket kan bero på att det är ett område med hög andel studentbostäder.

I och väster om Mölndals centrum finns ett sammanhängande område med måttlig standard, något som bland annat kan bero på en övervägande andel nybyggda flerbostadshus, bland annat hyresrätter, och med en hög andel unga bland de boende. Även i Råvekärr, sydost om järnvägskorridoren, är det en måttlig standard vilket skiljer sig från kringliggande områden.

6.6.1.2 Markanvändning och samhällsstruktur

Markanvändning och bebyggelsestruktur

Den nya järnvägen följer ett strategiskt stråk från Göteborg och söderut mot Hallands- och Malmöregionerna. En betydande del av järnvägskorridoren är exploaterad av både infrastruktur och bebyggelse med undantag av korridorens södra del vid Sandbäck, där det bland annat finns en ideell förening med småskalig odlingsverksamhet.

Flera viktiga samhällsfunktioner finns inom eller i anslutning till den nya järnvägen, däribland Mölndals sjukhus samt polishus och brandstation i höjd med Mölndalsbro. I korridorens södra del, i Råvekärr, finns ett ställverk som är betydelsefullt för kommunens energiförsörjning. Utöver dessa förekommer service- och samhällsfunktioner i närheten av befintlig väg och järnväg längs hela sträckan.

Längs hela dalgången är bebyggelsen tät, med undantag av Sandbäck. Bebyggelsestrukturen skiftar från historiska kulturmiljöer i Krokslätt och Kvarnbyn, till nybyggda verksamhetsområden, med kontor, butiks- och lagerlokaler.

De centrala delarna av Mölndal är uppbyggda kring tågstationen. Mölndals centrum karaktäriseras av centrumbebyggelse med serviceverksamheter, hotell, restauranger, kaféer och handel, bland annat i köpcentrumet Mölndals Galleria. Mölndal station och hållplatsen Mölndals innerstad utgör en viktig bytespunkt för kollektivtrafik, både för lokalt och regionalt resande.

Näringsliv

Det finns flera större verksamhetsområden längs infrastrukturstråket i Mölndalsåns dalgång. I och omkring den nya järnvägen finns en blandning av kontor, butiker, service och tillverkning, med en övervägande del kontorsverksamheter. Områden som är särskilt präglade av verksamheter är Kallebäck i nordost, området mellan E6/E20 i öster och Mölndalsvägen i väster, Krokslätts fabriker, Lackarebäckens industriområde, Mölndals stadskärna, Åbro industriområde i sydväst och Råvekärrs industriområde i sydost.

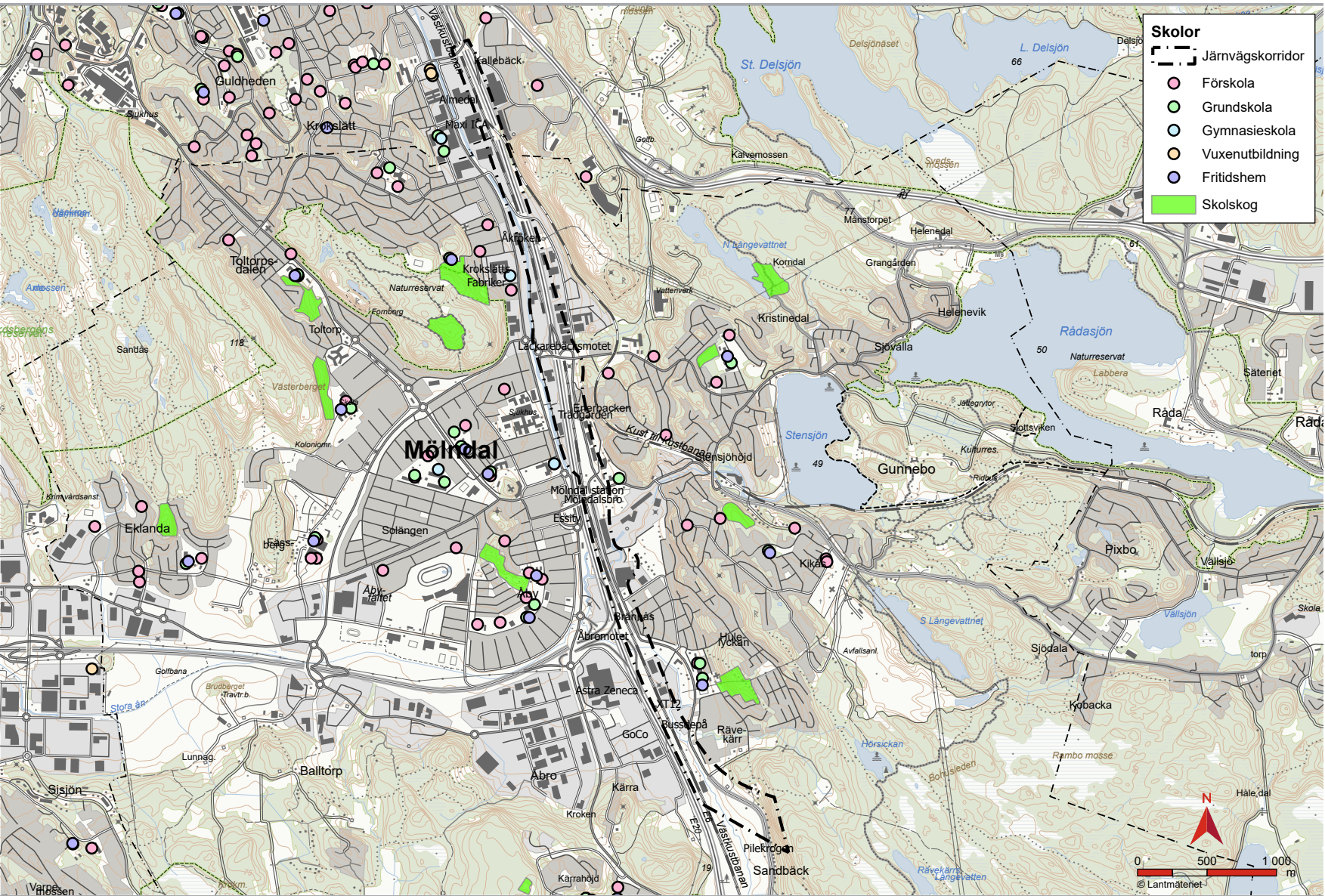
I kommunen är Mölndals stad den största arbetsgivaren med drygt 5 200 anställda (Mölndals stad 2023b). Andra stora arbetsgivare inom kommunens gränser är Astra Zeneca (cirka 3 000 anställda), som

har en stor anläggning i Åbro industriområde och Essity (cirka 1 000 anställda), med kontor i Mölndals centrum. Vid Mölndals sjukhus har cirka 2 500 personer sin arbetsplats.

6.6.1.3 Målpunkter

Skolor, förskolor och gymnasium

Inom ett avstånd på cirka 1 kilometer från järnvägskorridorens gräns ligger cirka 15 förskolor, tio grundskolor och kommunens tre gymnasieskolor. I Figur 6.6.2 framgår skolornas och förskolornas lägen i förhållande till järnvägskorridoren. De grundskolor som är belägna inom 300 meter från den nya järnvägen är Kvarnbyskolan, som ligger öster om Mölndal station, Råvekärrs grundskola och Råvekärrs grundskola sydväst om järnvägskorridoren.



Figur 6.6.2 Skolor och förskolor.

Av förskolorna som ligger inom 300 meter från järnvägskorridoren är tre belägna i Krokslätt, väster om infrastrukturstråket i Mölndals dalgång, och på höjden vid Enerbacken öster om järnvägskorridoren. Råvekärns förskola är samlokaliserad med Råvekärnsskolan. Samtliga gymnasieskolor ligger väster om järnvägskorridoren. Krokslättsgymnasiet ligger inom Krokslätts fabriker, cirka 200 meter från järnvägskorridoren. Franklins gymnasium ligger i centrala Mölndal, cirka 300 meter från järnvägskorridoren. Det tredje gymnasiet, Frejagymnasiet ligger cirka 1 kilometer väster om järnvägskorridoren.

Vårdinrättningar

Områdets största vårdinrättning är Mölndals sjukhus. Inom eller strax intill järnvägskorridoren finns vårdcentraler i Krokslätt, vid Mölndals sjukhus, Mölndalsbro och i Forsåker. Folk tandvård finns i Krokslätt, Mölndals sjukhus samt i Åby. Utöver dessa finns även ett antal privata tandläkarmottagningar.

I Mölndal finns åtta äldreboenden varav ett bedrivs inom Mölndals sjukhus och ytterligare två, Sörgårdens och Lackarebäcks äldreboenden, ligger i närheten av järnvägskorridoren.

Handel och service

Maxi ICA Stormarknad är den största platsen för dagligvaruhandel. I Mölndals centrum finns flera mataffärer, tillgång till apotek samt flera närlivs- och servicebutiker. Det förekommer även en del handelsverksamhet från området vid Grafiska vägen söderut mot Lackarebäck.

Mindre butiker, restauranger och närlivs finns vid Krokslätts torg. Även vid Forsåker och vid Elisedal ligger mindre matbutiker. Det finns tre bensinstationer längs den nya järnvägen.

Kultur och nöje

I centrala Mölndal ligger Mölndals stadsbibliotek och vid Mölndals sjukhus ligger Medicinska biblioteket. Längs Norra och Södra Åvägen finns ett flertal dansskolor för alla åldrar. I Almedal finns en gokartanläggning inomhus.

I centrala Mölndal ligger Kulturhuset Möllan där det finns en teaterscen, en biograf och danslokal. Det finns även möjligheter att hyra lokaler för olika evenemang. Mölndals stadsmuseum ligger i den historiska industrimiljön i Kvarnbyn, cirka 1 kilometer öster om Mölndals centrum. På flera håll i kommunen finns kulturhistoriska miljöer. Flera har anknytning till industrihistoria, bland annat Kvarnbyn och Krokslätts fabriker. En annan kulturmiljö som är en regional målpunkt är Gunnebo slott och trädgårdar, beläget ett par kilometer öster om den nya järnvägen. Här finns förutom den historiska miljön bland annat restaurang, teaterscen, odlingar, ridverksamhet, kulturre-servat med mera.

Se avsnitt 6.5 Rekreation och friluftsliv för en djupare redovisning av rekreativa målpunkter, lekplatser, elljusspår, vandrings- och cykelleder.

6.6.1.4 Mobilitet

Gång- och cykeltrafik

Viktiga gång- och cykelstråk förbinder målpunkter, arbetsplatser och rekreatiomsområden med bostadsområden, se Figur 6.6.4. Exempel på sådana stråk inom järnvägskorridoren är längs Mölndals-/Göteborgsvägen, Flöjelbergsgatan, Gunnebogatan, Järnvägsgatan, Kvarnbygatan, Nämndemansgatan och Kungsbackavägen. Även de fem gång- och cykelförbindelserna över infrastrukturbarriären är viktiga stråk.

I och omkring området för den nya järnvägen finns ett relativt välutbyggt cykelvägnät. De mest använda cykelstråken är Göteborgsvägen, Kvarnbygatan med koppling till Mölndalsbro och kring Lackarbäcksmotet.

Kollektivverkehr

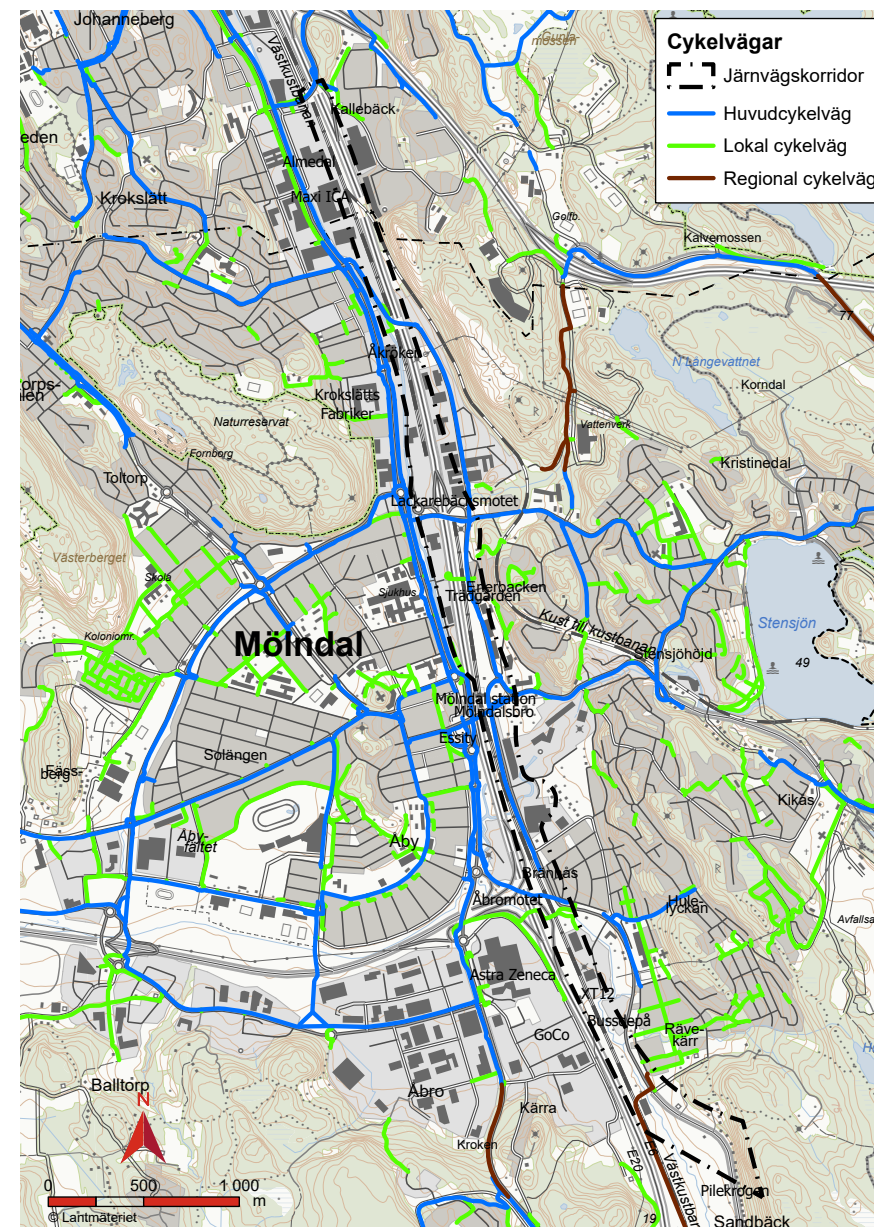
Stationsområdet vid Mölndal station utgör en stor knutpunkt för kollektivtrafiken. De hållplatser med störst antal på- och avstigande inom den nya järnvägen är Mölndals Innerstad (spårvagn och buss) och Mölndalsbro (buss). Mölndals Innerstad trafikeras av spårvagnar till Göteborg, stombuss och stadsbussar. Mölndalsbro trafikeras av expressbussar, stombuss och flertalet stadsbussar. Även hållplats Bergfotsgatan vid Flöjelbergsgatan och hållplats Råvekärrsgatan är frekvent använda.

Vid Mölndal station passerar Öresundståg som trafikerar sträckan Malmö–Mölndal–Göteborg och Västtrafik som trafikerar mellan Kungsbacka–Mölndal–Göteborg. Totalt har tågstationen cirka 5 500 på- och avstigande per dygn.

Biltrafik

Inom den nya järnvägen finns både statliga och kommunala vägar. Den mest trafikerade vägen är E6/E20, med tre körfält i vardera riktningar och cirka 25 000 – 35 000 fordon per dygn (ÅDT). Längs E6/E20 och i anslutning till den nya järnvägen finns trafikplatser vid Lackarebäck, Mölndals centrum och Åbro.

Av de kommunala vägarna är de mest trafikerade Flöjelbergsgatan som går på bro över E6/E20 och Västkustbanan (cirka 6 000–12 000 fordon per dygn), Gunnebogatan som utgör en del av Lackarebäcksmotet (cirka 17 000 fordon per dygn), Järnvägsgatan som går längs den östra sidan av nya järnvägssträckan, parallellt med E6/E20 och Västkustbanan (cirka 6 300 – 7 400 fordon per dygn), Nämndemansgatan som går söderut från Mölndalsbro och öster om



Figur 6.6.4 Cykelvägar.

järnvägskorridoren parallellt med E6/E20 och Väst kustbanan (cirka 4 800 – 5 300 fordon per dygn) samt Kungsbackavägen som kopplar an till södra delen av Nämndemansgatan vid Råvekärr (cirka 3 000 fordon per dygn). Av gång- och cykelbanorna som ligger intill dessa kommunala vägar är det ingen som uppfyller dagens standard vad gäller bredd. På delar av Nämndemansgatan och Kungsbackavägen hänvisas cykeltrafik till blandtrafik.

Barriärer

Inom och i anslutning till järnvägskorridoren finns ett flertal barriärer, som hindrar eller försvårar rörelse och därmed har en negativ

påverkan på tillgänglighet och rörelsefrihet. Exempel på barriärer är trafikleder, järn- och spårvägar, och verksamhetsområden med begränsat tillträde. Dalgången i sig kan också försvåra tillgänglighet och skapa en barriär, till följd av de stora höjdskillnaderna. Barriäreffekter kan medföra en negativ påverkan på upplevd trygghet, bland annat till följd av den begränsade möjligheten att passera över/under infrastrukturen i öst-västlig riktning.

Västkustbanan och Kungsbackaleden bildar tillsammans en stark barriär inom hela järnvägsplanen. Det finns ett antal viktiga gångtunnlar och gångbroar som binder ihop den östra sidan med den västra för gående och cyklister.

6.6.1.5 Barn och ungas rörelsemönster

Barn och ungas rörelsemönster skiljer sig på flera sätt från vuxnas, bland annat beroende på olika förutsättningar och mognad. Det är därför viktigt att planera för en hög trafiksäkerhet där barn och unga rör sig, särskilt i områden där äldre barn (7–11 år) och yngre ungdomar (12–15 år) rör sig på egen hand. I de områden som är viktiga för barn, som exempelvis utgörs av skolvägar eller målpunkter för barn, bör trafiksäkerheten bibehållas eller förbättras för att öka möjligheter för barn och unga att gå eller cykla.

Förutom gång och cykel blir även tillgänglighet till kollektivtrafik en betydelsefull faktor för äldre barn och ungdomar som reser kollektivt på egen hand. Särskilt viktigt är en välfungerande kollektivtrafik till och från gymnasieskolorna inom kommunen; Krokslättsgymnasiet, Franklins gymnasium och Frejagymnasiet. Detta gäller även för gymnasieskolor i närliggande kommuner, eftersom dessa skolor har ett upptagningsområde som sträcker sig över flertalet kommungränser. I dagsläget är Krokslättss fabriker den närmsta hållplatsen till Krokslättsgymnasiet, Mölndals Innerstad till Franklins gymnasium och Fässbergsskolan till Frejagymnasiet.

6.6.1.6 Trygghet

Platser som upplevs som otrygga har stor risk att påverka människors val att gå, cykla eller resa med kollektivtrafiken. Detta kan ha negativ effekt på människors hälsa och välmående. Flera aspekter kan påverka upplevelsen av trygghet på en plats eller i ett stråk. Det kan exempelvis vara förekomsten av tunnlar, bostäder eller verksamheter, men även siktförhållanden, belysning och om trafiken är separerad.

Att skapa trygga platser är särskilt viktigt ur ett barnperspektiv, då både barnens och föräldrarnas upplevelse av trygghet får stor inverkan på barnens rörelsefrihet och möjlighet till lek och aktiviteter.

Inom järnvägskorridoren bedöms Mölndalsbro ha flest positiva trygghetsvärden. Flöjelbergsbron samt gång och cykelpassagerna vid Åbromotet bedöms ha flest negativa trygghetsvärden.

6.6.1.7 Buller

Vissa grupper av människor är särskilt känsliga för buller, då det påverkar deras förmåga att kommunicera. Barn är mer känsliga för buller än vuxna, då det påverkar deras inläring. Mer om buller och hälsoeffekter finns i avsnittet 6.7.1.1.

6.6.1.8 Ljusmiljö

I trygghetsundersökningar så identifieras belysning ofta som en av de mest betydelsefulla faktorerna för att öka trygghetskänslan när det är mörkt ute. Gång- och cykeltunnlar och gång- och cykelbroar är exempel på platser som ofta upplevs som otrygga.

Belysning är helt avgörande för möjligheten att orientera sig och förflytta sig tryggt och säkert i offentliga rummet efter att solen har gått ner. Detta gäller särskilt för personer med olika synnedsättningar och andra funktionsnedsättningar. Viktiga målpunkter, passager och stråk till och från dessa bör prioriteras så att människor inklusive de med varierad syn-, rörelse- eller orienteringsförmåga kan använda dem. Viktiga målpunkter och passager inom den nya järnvägen är exempelvis tåg- och busshållplatser, gång- och cykeltunnlar och gång- och cykelbroar. För att läsa mer om ljusmiljö, se avsnitt 6.7.5.

6.6.2 Influensområde

Influensområdet för levnadsförhållanden kan definitionsmässigt beskrivas som de livsmiljöer som genom fysiska och sociala strukturer och samband möjliggör för de grundläggande handlingar och aktiviteter som människor utför varje dag för att leva sina liv. Det handlar om vardagens alla målpunkter, till exempel bostadsbebyggelse, arbetsplatser, skolor och förskolor, kollektivtrafikens hållplatslägen, väg-, gång- och cykelnät, service och handel samt platser för fritidsaktiviteter, rekreation och friluftsliv med mera. Det vill säga miljöer som direkt eller indirekt kan komma att påverkas av en planerad åtgärd.

Influensområdet i förhållande till ny järnvägssträckning spelar stor roll för bedömning av konsekvenser och insatser för att hantera dessa. Det är inte möjligt att dra en exakt linje över influensområdets utbredning. Anpassningar av den fysiska åtgärden, i detta fall byggnation av en järnvägsanläggning, sker oftast inom eller i mer direkt anslutning till den nya järnvägen medan konsekvenser kan uppstå både inom och utanför järnvägskorridoren, det vill säga inom influensområdet.

6.6.3 Bedömningsgrunder

Bedömningsskalan för levnadsförhållanden avser endast två kategorier för bedömningen av känslighet, Hög känslighet och Låg känslighet. Detta motiveras av att det är svårt att, med hänsyn till de som är berörda/använder ett område att värdera ett områdes känslighet på en skala.

Om fokus istället ligger på om ett område har hög eller låg känslighet (kvalitativ bedömning), genom att utgå från om området nyttjas av människor, eller om livsmiljön för människor påverkas, kan bedömningen göras av vilken effekt åtgärden har och vilka konsekvenser det leder till.

Effektbedömningen baseras på om barriäreffekter tillkommer som påverkar människors rörelsefrihet negativt och/eller samband påverkas negativt. Positiv effekt uppstår om kvaliteten i människors livsmiljö ökar och/eller nya samband skapas. Bedömningskriterierna redovisas i bilaga 1.

6.6.4 Osäkerheter

Inom ramen för utredningsarbetet har en nulägesbeskrivning tagits fram genom kartläggning och sammanställning av förhållanden i människors livsmiljöer. Detta har gjorts genom insamling, inventering och analys av väl uppdaterat dataunderlag samt platsbesök. Sammanställningen är till stor del en kvalitativ bedömning och har inte stämts av i detalj med allmänheten vilket innebär att det kan finnas informell användning av platser som ej tagits i beaktande.

6.6.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

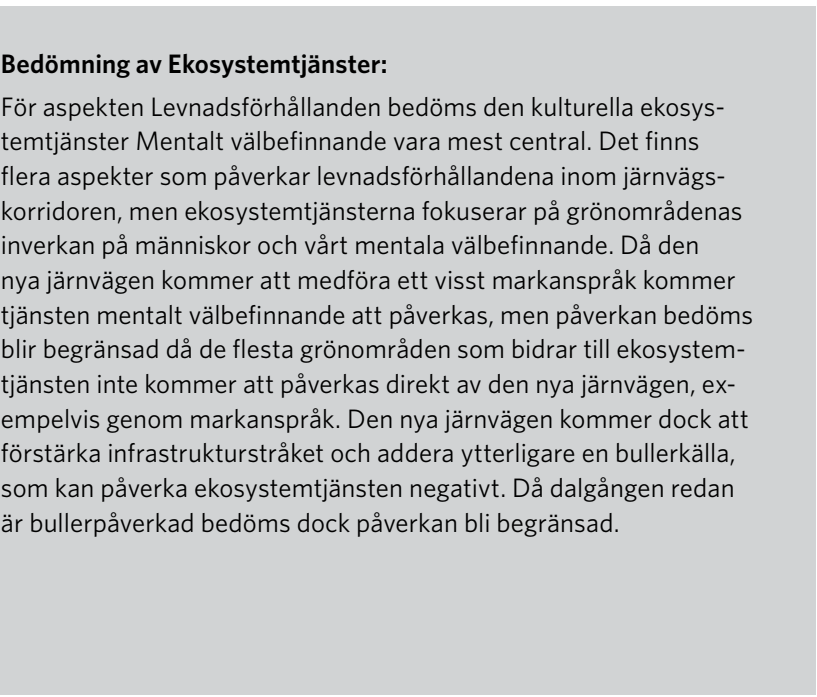
Nollalternativet innebär en situation år 2045 utan den nya järnvägen. Däremot förekommer ett antal andra projekt inom området som kommer att påverka levnadsförhållandena oavsett den nya järnvägen. Det är framförallt den nya detaljplanen vid Forsåker. Ökad trafik på E6/E20 ger ökat buller vilket ger en större störning på omkringliggande livsmiljöer. Belysningen på gång- och cykelbanor över Västkustbanan och Kungsbackaleden bör generellt ses över för att minska barrärefekter och säkerställa trygga passager.

6.6.6 Effekter och konsekvenser i driftskedet

Vid ombyggnation av järnvägen kommer de nya spåren närmare vistelseytor som till exempel parkering, personalingång och parkering vid Maxi ICA Stormarknad i Almedal. Ombyggnationen kan komma att medföra en ökad bullerstörning och otrygga miljöer. Detta är dock beroende av utformning av Maxi ICA Stormarknads godsmottagning och anslutningsvägar.

Bedömning av Ekosystemtjänster:

För aspekten Levnadsförhållanden bedöms den kulturella ekosystemtjänster Mentalt välbefinnande vara mest central. Det finns flera aspekter som påverkar levnadsförhållandena inom järnvägs-korridoren, men ekosystemtjänsterna fokuserar på grönområdenas inverkan på människor och vårt mentala välbefinnande. Då den nya järnvägen kommer att medföra ett visst markanspråk kommer tjänsten mentalt välbefinnande att påverkas, men påverkan bedöms bli begränsad då de flesta grönområden som bidrar till ekosystemtjänsten inte kommer att påverkas direkt av den nya järnvägen, exempelvis genom markanspråk. Den nya järnvägen kommer dock att förstärka infrastrukturstråket och addera ytterligare en bullerkälla, som kan påverka ekosystemtjänsten negativt. Då dalgången redan är bullerpåverkad bedöms dock påverkan bli begränsad.



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

Den nya järnvägen riskerar att medföra ett fysiskt intrång i bostads- och verksamhetsmiljöer då Järnvägsgatan får ny utformning och sträckning. Detta medför en risk för fragmentering av miljöer samt att bostäder och verksamheter försvinner. Det kan även skapa en visuell störning. Det finns även risk för ökad bullerstörning om bullerkällan kommer närmare bostads- och verksamhetsmiljöer. Bullerpåverkan på människors hälsa beskrivs vidare i avsnitt 6.7.1.

Nya sträckningar i vägnätet för Järnvägsgatan/Nämndemansgatan samt korsningen med Kvarnbygatan kan medföra påverkan på verksamheter. Områdets potential för kompletterande funktioner i stationsmiljön kommer att utredas av kommunen, till exempel angöring för hämtning och lämning, service, cykelparkering och grönytor.

Den nya sträckningen av Nämndemansgatan mellan Mölndalsbro och Råvekärr kan medföra att gång- och cykelstråket får en tydligare koppling till lokalgator. Detta kan innebära en förbättrad tillgänglighet till gång- och cykelstråket från bostadsområdena. Den nya järnvägen kan även komma att påverka fastigheter visuellt utmed Kungsbackavägen i Råvekärr och Sandbäck.

I vilken omfattning den nya järnvägen bedöms påverka levnadsförhållandena inom och i anslutning till järnvägs-korridoren kommer att utredas vidare, tillsammans med behovet av skyddsåtgärder för att

minska eventuella negativa effekter som bedöms uppstå till följd av järnvägen.

6.6.7 Effekter och konsekvenser i byggskedet

Under byggskedet kan negativa effekter uppstå på levnadsförhållandena, som till exempel ökad bullerspridning, luftutsläpp, damning, avspärrningar och omledningar. Detta kan medföra negativa effekter på hälsa och välmående. Störningarna kan även komma att påverka attraktiviteten och kan orsaka barriäreffekter samt skapa en ökad känsla av otrygghet.

6.6.8 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Det är ännu inte klart vilka skyddsåtgärder som kan komma att krävas för att minska negativa effekter och konsekvenser på levnadsförhållanden. Skyddsåtgärder kommer att tas fram och redovisas i det fortsatta arbetet inför samråd 2.

6.6.9 Sammantagen bedömning

Området för järnvägs-korridoren bedöms ha hög känslighet utifrån levnadsförhållanden, då boende-, skol- och utomhusmiljöer förekommer i hög grad och riskerar att påverkas.

Då projektet befinner sig i ett tidigt skede har en slutlig bedömning av den nya järnvägens påverkan på levnadsförhållanden ännu inte kunnat genomföras. En sammantagen bedömning kommer att redovisas i det fortsatta arbetet inför samråd 2.