TRAFIKVERKET

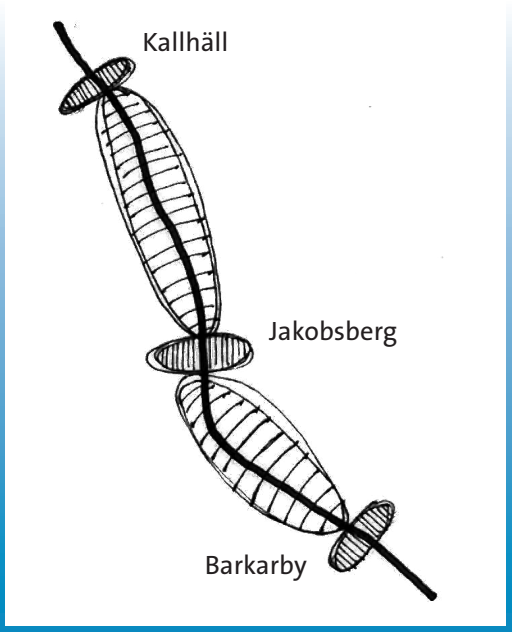
Järfälla Kommun

Järnvägsplan och detaljplan

Mälarbanan Barkarby - Kallhäll

Miljökonsekvensbeskrivning

UTSTÄLLNINGSHANDLING, reviderad



25 augusti 2010 , reviderad februari 2011

Ärendenummer: TRV 2010/32686

Medverkande

Trafikverkets projektgrupp

Mats Rodebjer, projektchef

Elisabeth Wikström, delprojektledare MKB och gestaltningsprogram

Anders Norlin, delprojektledare teknik och gestaltningsprogram

Sara Arnemark, delprojektledare järnvägsplan

Järfälla kommuns projektgrupp

Christina Johansson, projektledare

Madeleine Lundbäck, planchef

Per Skyllberg, delprojektledare MKB

Granskning : Karin Hermansson, Ingrid Kennerstedt-Bornhall, Karl-Erik Lidberg, Anders Lundquist, Anne Pagès, Per Skyllberg och Kerstin Sköld

Miljökonsekvensbeskrivning

Elisabeth Wikström , Trafikverket, delprojektledare miljö

Tomas Andersson, WSP, teknikansvarig MKB

Annika Häger, Trafikverket, granskning MKB

I arbetet med att ta fram underlag till MKB:n har en rad experter medverkat:

MKB -samordnare: Helena Dahlberg, WSP

Stad och landskap: Maria Granqvist, WSP

Naturmiljö och friluftsliv: Per Collinder, Jens- Henrik Kloth och Anna-Maria Larson, Ekologigruppen

Kulturmiljö: Johanna Alton, WSP

Hälsa: Gösta Bluhm, Mefico

Elektromagnetiska fält: Gustaf Tham, WSP

Buller och vibrationer: Henrik Naglitsch och Andreas Wennblom, WSP

Mark och vatten: Charlotte Jonelind och Jenny Forsberg, WSP

Risk och säkerhet: Hanna Langéen, Henrik Selin och Pontus Skogetun, WSP

Granskning: Ulrika Edlund, WSP

Redaktion

MKB-dokumentet har sammanställts av en redaktionsgrupp hos WSP med Tomas Andersson, samordnare. I gruppen har följande personer medverkat: Helena Dahlberg, textförfattare och textgranskare, Maria Granqvist, textförfattare, layout samt bildmaterial, Benny Movarp, GIS-samordnare.

Bilder och illustrationer

Fotografier: WSP (om inte annat anges)

Flygfotografier: Per-Erik Adamsson 2007

© Lantmäteriet 2007. Ur GSD-Fastighets-/Terräng-/Väg-/Översiktskartan/Ortofoto

Dnr: M2001/1502.

© Sveriges geologiska undersökning (SGU). Lokala jord-artsdatabasen 10l Stockholm NV/NO.

© Stockholms stadsbyggnadskontor Tätortskartan

© Blom/Pictometry

Illustrationsplaner och perspektiv är framtagna av Rundquist arkitekter i samarbete med Andersson Jönsson Landskapsarkitekter genom Anna Undén respektive Håkan Blanck.

TRAFIKVERKET

Den 1 april 2010 startade Trafikverket, en ny myndighet med uppgift att planera och utveckla ett effektivt och hållbart transportsystem. Trafikverket omfattar verksamheten vid nuvarande Banverket, Vägverket samt vissa verksamheter vid SIKA, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Trafikverket ansvarar för långsiktig planering av transportsystemet för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart. Trafikverket ansvarar även för byggande samt drift och underhåll av statliga järnvägar och vägar.

Version	Datum	Revidering avser avsnitt
MKB Utställningshandling	25 augusti 2010	
MKB Utställningshandling, reviderad	februari 2011	5.8, 5.10

Illustrationer och kartor redovisade i MKBn har inte reviderats sedan augusti 2010.

Rapporter

Järnvägsplan, detaljplan och denna miljökonsekvensbeskrivning utgör de huvuddokument som har arbetats fram i dessa skeden i planeringsprocessen. Som bakgrund för huvuddokumenten har olika utredningar bedrivits parallellt för inhämtande av fakta, erfarenheter och synpunkter. Flera utredningar har mynnat i delrapporter som ligger som underlag och stomme till järnvägsplan, detaljplan och miljökonsekvensbeskrivning.

Läsanvisning

Denna miljökonsekvensbeskrivning är gemensam för två parallella processer som drivs av Trafikverket respektive Järfälla kommun:

- Järnvägsplan för spårutbyggnad på Mälarbanan, sträckan Barkarby – Kallhäll
- Detaljplan för järnvägsutbyggnad inom Järfälla kommun

Denna version av miljökonsekvensbeskrivningen är framtagen i augusti 2010, och motsvarar en avstämning av läget i projektet vid denna tidpunkt. Arbete pågår fortfarande med systemhandlingsprojektering av järnvägen, liksom framtagande av järnvägsplan och detaljplan samt genomförandeavtal mellan Trafikverket och Järfälla kommun.

I arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen har man tittat på olika möjligheter och åtgärder och gått ett steg längre än vad som är vanligt i en MKB-process. Det vill säga färdiga förslag till åtgärder har tagits fram då arbetet skett parallellt med framtagandet av järnvägsplan och detaljplan.

Miljökonsekvensbeskrivningen består av 12 kapitel, som bildar följande huvuddelar:

- Sammanfattning
- Projektets omfattning, kap 1
- Allmänna förutsättningar, kap 1-5
- Driftskedet, kap 5
- Byggskedet, kap 6
- Samlad bedömning, kap 8

För en övergripande inblick i projektets miljöpåverkan: läs Sammanfattning och kapitel 8 Samlad miljöbedömning.

För en utförlig redovisning av miljöförutsättningar, konsekvenser och förslag till åtgärder: läs kapitel 5 Driftskedet. Varje sakområdeskapitel är uppdelat i Förutsättningar – Miljökonsekvenser – Förslag till åtgärder. För ytterligare kompletterande information bör även bilagor läsas.

För en inblick i hur projektet är tänkt att byggas och byggskedets miljöpåverkan: läs kapitel 6 Byggskedet. Observera att osäkerheter vad gäller exakt utförande av arbeten kommer att kvarstå fram till upprättande av bygghandlingar i nästa skede.

Beskrivning av sträckan har delats upp geografiskt i tre avsnitt; Barkarby – Jakobsberg – Kallhäll. Delsträckan Jakobsberg sträcker sig från Viksjöleden i söder till och med Jakobsbergs norra industriområdet i norr.

Metod och bedömningsgrunder

I kapitel 5 ”Förutsättningar, konsekvenser och åtgärder under drifttiden” redogörs för den metodik och de mest centrala bedömningsgrunder som man utgår ifrån inom respektive sakområde. Med metodik menas det tillvägagångssätt som används för att identifiera, beskriva och bedöma projektets effekter och konsekvenser för människor och miljön. Bedömningsgrunder är de juridiska eller på annat sätt vedertagna normeringar som används som utgångspunkt för att beskriva och gradera de konsekvenser man har identifierat. Bedömningsgrunderna ska i första hand användas för att göra ändamålsenliga och tydliga konsekvensbeskrivningar.

Förord

Denna miljökonsekvensbeskrivning, MKB, tillhör Järnvägsplan och Detaljplan för Mälarbanan delen Barkarby–Kallhäll. Miljökonsekvensbeskrivningen är ett separat dokument som beskriver hur miljön påverkas av utbyggnaden av järnvägen som presenteras i Järnvägsplan och Detaljplan. Länsstyrelsen i Stockholms län godkände den 3:e september miljökonsekvensbeskrivningen att foga till Järnvägsplan.

Jakobsberg, 3 september 2010

Sammanfattning

Denna rapport är en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tillhörande järnvägsplan och detaljplan för Mälarbanan, delen Barkarby – Kallhäll inom Järfälla kommun. Här beskrivs projektets miljökonsekvenser, både under drift- och byggtiden. Nedan följer en kort redogörelse för miljökonsekvensbeskrivningens huvudsakliga aspekter.

Järnvägsutbyggnad mellan Barkarby och Kallhäll från två till fyra spår är en del i en satsning att öka järnvägskapaciteten som vid full utbyggnad ger positiva miljöeffekter för transporterna inom regionen. Utbyggnaden medför, ur regional synvinkel, måttliga negativa miljökonsekvenser. De viktigaste bedöms vara effekterna av utökat spårområde i stadslandskapet, påverkan på och borttagande av fornlämningar och kulturmiljöer, intrång i Görvälns naturreservat och värdefulla naturmiljöer samt ökad störning av buller och vibrationer i järnvägens närhet. Konsekvenserna för friluftsliv och rekreation bedöms genom flera planskilda passager vara positiv.

För att begränsa de negativa konsekvenserna föreslås en stor mängd åtgärder. Dessa är bland annat:

- väl gestaltade broar, portar och stationsområden
- arkeologiska undersökningar och dokumentation av borttagna fornlämningar
- förbättringar vid Bällstaåns passage av järnvägen
- anläggande av trummor för småvilt samt anpassning av stängsel för att minska barriäreffekten för djur
- fasadåtgärder och nya bullerskärmar längs med sträckan
- samtliga hus mellan Slöjdvägen och järnvägen erbjuds inlösen (buller- och vibrationsstörningar)

På lokal nivå kommer påverkan att vara påtaglig, inte minst under den fyra-fem år långa byggtiden (2011-2015). Arbete pågår med bland annat masshanteringsplan och beredning av kommande miljödomstolsärenden avseende påverkan på yt- och grundvatten.

Sammantaget bedöms, efter att föreslagna åtgärder vidtagits, spårutbyggnadens positiva miljöeffekter för transporterna i regionen överväga de negativa konsekvenserna för miljön.

Stad och landskap

Utbyggnaden till fyra spår medför generellt att järnvägen blir ännu mer dominerande i närmiljön, som redan idag präglas av denna. I Barkarby innebär den breddade anläggningen tillsammans med E18 en förstärkning av ”infrastrukturlandskapet”. Järnvägsområdet i Kallhäll blir mycket brett och kommer att kraftigt dominera närmiljön. Söder om Kallhäll sker en flytt av järnvägen med närmare 80 meter, vilket bland annat innebär en omfattande bergskärning. Med föreslagen friluftspassage och modulering av omgivande mark begränsas dock påverkan.

Stora förändringar sker av stationerna i Barkarby och Kallhäll. Dessa innebär främst förbättringar, i form av upprustad stationsmiljö i Barkarby och en tydligare entré till naturreservatet i Kallhäll. I Jakobsberg flyttas Ynglingavägen och det gamla stationshuset då spårområdet utökas mot centrumsidan. Genom god utformning skapas ändå positiva konsekvenser för stadsbilden.

Ett antal nya och ombyggda passager av järnvägen medför påverkan på stads- och landskapsbild. Dessa blir störst vid ny bro för Veddestavägen över järnväg och E18, gång- och cykeltunneln i södra Jakobsberg vid Ynglingavägen, ny bro för Slammertorpsvägen samt vid ny gångbro söder om plattformarna i Kallhäll. Genom det i gestaltningsprogrammet föreslagna bearbetade utförandet kan anläggningarna smälta in i omgivningen. Den långa muren mot verksamheter i nordvästra Jakobsberg dominerar endast inom tomtmark.

Förslag till nya bullerskärmar innebär förändring av stadsbilden. Omfattningen av höga bullerskärmar (2 meter över spåret) ökar främst i Kallhäll och Jakobsberg. Vid stationsområdena i Barkarby och Jakobsberg ger låga skärmar en tydlig gräns för järnvägen men fortsatt visuell kontakt tvärs denna. Genom god utformning, i enlighet med framtaget gestaltningsprogram, kan skärmarna bli positiva inslag i stadsbilden.

Kulturmiljö

Området kring Mälarbanan är rikt på fornlämningar och andra kulturlämningar. Några kommer att påverkas och i vissa fall tas bort i samband med spårutbyggnaden och andra anläggningar till följd av järnvägen. Kulturmiljöer som kan komma att försvinna är banvaktarstugans trädgård och delar av trädgården till ”Röda stugan” i Barkarby. Fornlämningar som till delar försvinner är bebyggelse- och boplatslämningar samt gravar vid Äggelunda bytomt i Barkarby, invid Slammertorpsbrons östra brofäste och Lädersättra bytomt i Kallhäll. Jakobsbergs gamla stationshus kommer att flyttas till nytt läge intill järnvägen och kan därmed bevaras.

Arkeologiska förundersökningar har utförts i Äggelunda, Lädersättra och vid Slammertorpsbrons östra landfäste. Slutundersökningar (med borttagning av fornlämningarna) kommer att genomföras vid Äggelunda och Slammertorpsvägen innan utbyggnaden kan starta. Banvaktarstugans trädgård har dokumenterats och om trädgården vid Röda stugan påverkas i större grad kan även en dokumentation bli aktuell där. Skålgropsstenarna vid Slammertorpsvägen flyttas från Slammertorpsbrons östra landfäste till naturreservatet. Placering av runstenen vid Äggelunda utreds. Fornlämningen vid Slammertorpsvägen/Arla är identifierad och en förundersökning har utförts under sommaren 2010.

Naturmiljö

Några naturmiljöer av regionalt och kommunalt intresse kommer att påverkas av utbyggnaden. De flesta av de naturmiljöer som försvinner i samband med järnvägsutbyggnaden är relativt små. De saknar i flertalet fall kända förekomster av sällsynta eller rödlistade arter av växter och djur. Områdena utgörs mestadels av dungar med träd eller ängsmarker.

Den största påverkan på höga naturvärden sker i samband med intrång i Görvälns naturreservat (cirka 1 hektar) och angränsande områden. Här kommer delar av Lädersättrahagen att tas i anspråk, en grov (död) ek riskerar nedhuggning. I Barkarby kommer en örtrik torräng samt växtplatsen för den rödlistade arten toppjungfrulin att påverkas i samband med järnvägsutbyggnaden. Ett antal äldre tallar med reliktbock riskerar att avverkas i Barkarby. En gammal granskog kommer att påverkas väster om Veddesta. Förlusterna av dessa naturvärden bedöms innebära små konsekvenser för naturmiljön sett ur ett större, regionalt, perspektiv. Lokalt värderas förlusterna högre eftersom även små naturmiljöer får betydelse i samhällen där alltfler grönområden riskerar att trängas ut av tätnande bebyggelse och anläggningar.

Järnvägens barriärverkan för djurlivet kommer att öka något genom det bredare spårområdet och den ökade tågtrafiken jämfört med nollalternativet. Då det stängsel som anläggs längs sträckan anpassas för viltet (stängselhöjd 1,5 m på en sträcka på 500 m) vid Bällstaån och i Lädersättra bedöms att större däggdjur som rådjur och älgar även fortsättningsvis kommer att kunna passera järnvägen genom att hoppa över stängslet vid Bällstaån och Görväln. För att mildra järnvägens barriärverkan för grodor, kräldjur och småvilt anläggs även tunnlar med lämplig utformning vid Bällstaån och Lädersättra.

Föreslagen friluftspassage ger möjlighet för djuren att passera järnvägen i anknytning till Görvälnområdet. Läget är dock inte optimalt i förhållande till djurens vandringsstråk som idag antas vara knuten till befintlig kraftledningsgata. Att leda om djurens vandringsstråk, genom exempelvis höga stängsel, mot friluftspassagen skulle kunna vara en alternativ lösning att studera vidare i kommande skeden i samband med eventuell framtida bebyggelse vid västra Polhem.

Vid Bällstaån kommer föreslagen bantrumma att underlätta passage för såväl vattenlevande fauna som högre djur. Slänter vid trumman anpassas för bättre tillgänglighet och öppen vattenyta skapas även öster om järnvägen.

Friluftsliv och rekreation

Eftersom området kring järnvägen är tätt befolkat ställs höga krav på förbindelser till rekreation och friluftsliv. Möjligheterna att passera järnvägen underlättas och barriäreffekterna minskar då flera nya planskilda passager ordnas. Vid Barkarby pendeltågstation byggs tunneln om för att skapa tillgänglighet även för cyklister. En ny gång- och cykelbro över järnvägen söder om SCAs kartongfabrik ger positiva effekter för tillgängligheten till naturreservatet, liksom friluftspassagen och ny gångbro i södra änden av Kallhälls station. Gång- och cykelvägar längs järnvägen kommer att finnas kvar men i delvis ny sträckning. Borttagning av grönytor och buskage mellan gång- och cykelväg samt järnväg kan påverka upplevelsen av att vistas där negativt. Totalt sett kommer tillgängligheten till rekreation och friluftsliv i närområdet att öka jämfört med nollalternativet, vilket är positivt.

Intrång görs i del av Görvälns naturreservat och i mindre grönområden intill järnvägen. Värdefull rekreationsmark inom naturreservatet påverkas av järnvägens nya läge, men konsekvenserna kan begränsas med kompensationsåtgärder, som till exempel utökad beteshage med ekar och förbättrad entré från Kallhälls station. De långväga rekreationsmöjligheterna utanför kommunen stärks i och med den ökade trafikeringen på järnvägen.

Konsekvenserna för friluftsliv och rekreation är mestadels positiva på sikt men kan, beroende på var man bor och vilket rekreationsmål man väljer, även upplevas negativt för vissa kommuninvånare.

Mark och vatten

Järnvägen passerar över Bällstaån och löper delvis inom den yttre skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde, men bedöms varken påverka ån eller skyddsområdet påtagligt.

I Kallhäll och Lädersättra reserveras områden för lokalt omhändertagande av dagvatten från järnvägen inom Östra Mälarens vattenskyddsområde. Genom detta uppnås kontroll av eventuella föroreningar och utsläpp längs anläggningen.

För att begränsa och kontrollera spridningen av eventuella föroreningar och utsläpp till Bällstaån enligt miljökvalitetsnormer (MKN) för Östra Mälarens vattendistrikt kan dagvattendammar anläggas i ån nedströms södra Viksjöleden. Anläggningen kan dessutom troligtvis förses med en avstängningsanordning som underlättar sanering, vilket gör konsekvenserna mindre allvarliga vid en eventuell olycka.

Under byggtiden kommer tillfällig grundvattensänkning att ske för ombyggnad av befintlig gång- och cykeltunnel i Barkarby, ny bro för Skälbyvägen, ledningsomläggning Veddesta dike, utbyte av befintlig trumma för Bällstaån, ny gång- och cykeltunnel vid Ynglingavägen, ombyggnad av befintlig gång- och cykeltunnel vid Historievägen, urgrävning av torvmark, nedsänkt uppställningsspår, bergskärning i Kallhäll, bro för Slammertorpsvägen, gångbro söder om plattformarna i Kallhäll samt gång- och cykelbron vid Kallhäll centrum. I Kallhäll finns risk för viss permanent grundvattensänkning från bergskärningen. Konsekvenserna för grundvattensänkningarna utreds vidare i samband med pågående miljöprövningar.

Trumma för Bällstaån dimensioneras för förväntade framtida stora regn och vattenflöden. Översvämningsrisk för ån föreligger främst nedströms, bland annat för E18 och järnvägen söder om Barkarby.

Ett stort överskott av jordmassor (drygt 400 000 m^3) uppstår i projektet. Utredning om placering av dessa massor pågår, i samråd mellan Trafikverket och kommuner i omgivningen. Modulering av mark föreslås i nuvarande järnvägsskärning söder om Kallhäll. En liten del av de massor som hanteras förväntas vara något förorenade och kommer att omhändertas separat.

Buller

Utökningen till fyra spår längs järnvägen innebär att trafikmängden kan utökas samtidigt som den förbättrade spårgeometrin medger högre hastigheter längs banan för persontrafik. Hastighetsökningen och den ökade trafikmängden medför att den ekvivalenta ljudnivån ökar med fem dB(A) med utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet. Den allmänna ljudnivån i järnvägens närhet ökar därmed märkbart. Där utbyggnadsalternativet innebär att avståndet mellan spår och bostäder minskar kommer även detta bidra till att ljudnivån ökar.

I utbyggnadsalternativet ställs högre krav på åtgärder än i nollalternativet (befintlig bana), då högre bullernivåer accepteras. För samtliga fastigheter med nivåer över riktvärden kommer åtgärder att erbjudas. Spårnära åtgärder så som låga skärmar och rälsdämpning är inte aktuellt på sträckan på grund av problem med drift/ underhåll och arbetsmiljö. Fokus ligger istället på fasadåtgärder och lokala skärmar vid uteplatser, förutom de bullerskärmar som föreslås i järnvägsanläggningens ytterkant. Inventering av vilka fastigheter som behöver åtgärdas med bullerskyddsåtgärder påbörjades under sommaren 2010.

Med genomförda åtgärder i bostäder och lokaler inom ramen för detta projekt minskar ljudnivån inomhus. Ljudnivån utomhus sänks också på sträckan söder om Jakobsbergs centrum samt öster om spåret i Kallhäll där nya bullerskärmar sätts upp. Riktvärdena för maximal och ekvivalent ljudnivå inomhus överskrids endast i ett fåtal bostäder. I bostadshus på västra sidan av Slöjdvägen i norra Jakobsberg samt Bas- och Glasvillan i Kallhäll finns risk att riktvärden inomhus inte kan uppfyllas. Detta på grund av höga ljudnivåer i kombination med byggteknik med låg ljudisolering, då åtgärder inte är ekonomiskt försvarbara. De berörda husen, mellan Slöjdvägen och järnvägen, kommer att erbjudas inlösen. Vid vissa bostäder är inte samtliga riktvärden utomhus möjliga att uppfylla med tekniskt rimliga bullerskyddsåtgärder. Detta gäller Bas- och Glasvillan i Kallhäll samt ett 20-tal flerfamiljshus i Barkarby och Jakobsberg. Med ny skärm mellan järnvägen och Slammertorpsvägen minskar risken för att bullernivåerna i Bas- och Glasvillan inte klaras.

Ljudnivån inom klassat ”tyst område” inom Görvälns naturreservat påverkas inte av projektet.

Vibrationer

I både Barkarby och Kallhäll bedöms risken för störande vibrationer vara små både i nollalternativet och i utbyggnadsalternativet. I Jakobsberg är både spår och byggnader grundlagda på förhållandevis lös lera vilket gör att det finns förutsättningar för vibrationsstörningar i byggnader nära järnvägen.

Enligt utförda vibrationsmätningar är ett mindre bostadsområde i norra Jakobsberg (småhus längs Slöjdvägen) utsatt för nivåer som gjort att vibrationsreducerande åtgärder har övervägts. Trafikverket har kommit till slutsatsen att kostnaden för åtgärder i form av stabilisering av bankroppen i kombination med det faktum att inga garantier kan ges om ett lyckat resultat inte motiverar denna typ av åtgärd. Trafikverket för diskussion med fastighetsägare om att förvärva fastigheterna på Slöjdvägens västra sida.

De högsta vibrationsnivåerna genereras av passerande godståg. Då godstågens vikt och hastighet inte påverkas av spårutbyggnaden förändras inte de dimensionerande nivåerna mellan nollalternativ och utbyggnadsalternativ. Antalet störningstillfällen ökar dock i utbyggnadsalternativet genom den ökade tågmängden.

Elektromagnetiska fält

En järnväg med fyra spår och högre trafikmängd ger generellt upphov till ett ökat magnetfält jämfört med nollalternativet. Åtgärder kommer att vidtas längs banan i syfte att minska de elektromagnetiska fälten. Detta kommer att innebära att skillnaden mellan den utbyggda järnvägens magnetfält och nollalternativet blir mycket liten, men en liten ökning kan i dagsläget inte helt uteslutas. Påverkan är fortsatt störst för de fastigheter som ligger närmast järnvägen, främst bostäder längs Slöjdvägen i Jakobsberg, där avståndet endast är 20 meter mellan bostadshus och spår. Kommunens vägledande nivåer (under årsmedelvärdet 0,2 μT för bostäder) kommer inte att överskridas.

Även i stationsmiljöerna, till exempel i spärren eller i butiker på stationerna, kan människor utsättas för järnvägens elektromagnetiska fält. För att minimera riskerna planeras generellt åtgärder för att minska de elektromagnetiska fälten, t.ex. matningskablar i anslutning till spår, kortare elmatningssektioner och sugtransformatorer.

Risk och säkerhet

Transporter med järnväg är generellt sett att betrakta som säkra, oavsett om det handlar om person- eller godstrafik. Få olyckor med farligt gods-transporter på järnväg har inträffat historiskt sett och säkerheten förbättras kontinuerligt genom åtgärder av såväl organisatorisk som teknisk karaktär. Vid urspårning berörs endast järnvägens närområde, eftersom rörelsekraften är i tågets färdriktning. Sammanstötning är vanligast vid bangårdar, på linje är risken ytterst sällsynt.

Riskbedömningen för driftskedet har påvisat att urspårning, sammanstötning eller olycka med farligt gods kan påverka omgivningen negativt. Identifierad påverkan är i huvudsak förknippad med urspårning och sammanstötning, vilket medför påverkan på människors hälsa. Olycka med farligt gods påverkar både människor, naturmiljön och samhällsviktiga verksamheter som skolor, vårdcentraler och vårdboenden. Risknivån ökar inte nämnvärt i utbyggnadsalternativet i förhållande till nollalternativet och nuläget, men nya krav som tillämpas vid utbyggnaden medför att riskreducerande åtgärder behöver vidtas. Genom identifiering och noggrannare analys av de sträckor där risknivån översiktligt har bedömts som oacceptabel, enligt gällande kriterier, har det kunnats konstateras att risknivån i många fall är att betrakta som acceptabel. Detta eftersom färre transporter än tidigare antaget går på ytterspåren, vilket reducerar urspårningsrisken; dessutom återfinns inga växlar vid utsatta lägen vilket ytterligare minskar urspårningsrisken. Vidare innebär en mindre urspårningsrisk att även risken för farligt gods-olycka minskar. Av riskbedömningen för driftskedet och den fortsatta riskhanteringen som bedrivits inom projektet kan det konstateras att risknivån är oacceptabel endast i järnvägens omedelbara närhet, det vill säga på avstånd mindre än 10 meter från närmsta spår.

Det är mycket viktigt att införa åtgärder som förhindrar spårspring, det vill säga att personer genar över järnvägsspåren. Föreslagna nya planskildheter bidrar till att dessa risker minskar i utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet. I båda alternativen omges järnvägen av stängsel.

Transporter inom regionen

Genom utbyggnad till fyra spår skapas möjlighet för utökad tågtrafik i regionen. Denna delsträcka är i sig inte tillräcklig för att kunna tillgodoräkna projektet stora nyttor, men i ett helhetsperspektiv med fullt utbyggd 4-spårig järnväg in till Tomteboda och därifrån samband med Citybanan kommer järnvägens konkurrenskraft att öka avsevärt.

Förbättrade parkeringsmöjligheter för cyklister i Barkarby samt utvecklingen av befintligt gång- och cykelstråk utmed järnvägen genom nya planskilda passager främjar cykelanvändandet i regionen. Bilparkeringsplatser kommer att öka med ett 30-tal platser i Barkarby och minska med ett 20-tal i Jakobsberg, men ny ombyggnation i Jakobsberg förbättrar ändå tillgängligheten eftersom den nya utformningen möjliggör vändning med bil.

Att främja tågresandet och cykelanvändandet i regionen skapar goda förutsättningar för att flytta över trafik från väg till spår, vilket innebär fördelar för framförallt luftmiljön och klimatet.

Innehållsförteckning

Medverkande II
Rapporter III
Läsanvisning III
Förord IV
Sammanfattning V

1

1. Järnvägen och projektet 1
1.1 Inledning och bakgrund 1
1.2 Järnvägen, omvärlden och miljön 1
1.3 Järnvägens betydelse för regionen 2
1.4 Mål och regelverk 4
1.5 Projektets omfattning 8
1.6 Tidplan för projektet 16

2

2. Tidigare utredningar och beslut 17
2.1 Förstudie och studerade alternativ 17
2.2 Järnvägsutredning och studerade alternativ 19

3

3. MKB – syfte och avgränsning 21
3.1 Miljökonsekvensbeskrivningens syfte 21
3.2 Planeringsprocesserna från idé till genomförande 21
3.3 Varför en MKB? 22
3.4 MKB – en del i järnvägsplanen 22
3.5 MKB – en del i detaljplanen 24
3.6 Avgränsningar 25
3.7 Osäkerheter 26

4

4. Omgivningen och planer för området 27
4.1 Områdesbeskrivning 27
4.2 Regionplanen 29
4.3 Kommunala planer 29
4.4 Skyddade områden 31
4.5 Förorenade områden 33

5

5. Driftskedet 35
5.1 Stad och landskap 35
5.2 Kulturmiljö 49
5.3 Naturmiljö 63
5.4 Friluftsliv och rekreation 75
5.5 Mark och vatten 83
5.6 Buller 91
5.7 Vibrationer 105
5.8 Elektromagnetiska fält 109
5.9 Hälsa (miljömedicin) 113
5.10 Risk och säkerhet 116

6

6. Byggskedet 119
6.1 Förutsättningar 119
6.2 Planerade byggarbeten 119
6.3 Etapper, provisorier och byggtid 122
6.4 Etablering och byggvägar 123
6.5 Miljökonsekvenser 127

7 7. Uppfyllelse av mål, regler och nomer..... 143
7.1 Transportpolitiska mål 143
7.2 Miljökvalitetsmål 143
7.3 Lokala mål enligt översiktsplan 145
7.4 Miljökvalitetsnormer 145
7.5 Hänsyn- och hushållningsregler 146
7.6 Skyddsföreskrifter för vattentäkt 146
7.7 Trafikverkets projektmål 147

8 8. Samlad miljöbedömning..... 149
8.1 Stad och landskap 151
8.2 Kulturmiljö 151
8.3 Naturmiljö 152
8.4 Friluftsliv och rekreation 153
8.5 Mark och vatten 154
8.6 Buller 155
8.7 Vibrationer 155
8.8 Elektromagnetiska fält 156
8.9 Risk och säkerhet 156
8.10 Transporter inom regionen 157

9 9. Fortsatt arbete..... 159
9.1 Sakprövningar 159
9.2 Förslag till åtgärder 162
9.3 Uppföljning 162

10 10. Genomförda samråd..... 163

11 11. Referenser..... 165

Bilaga - Beslut om godkännande..... 166

1. Järnvägen och projektet

1.1 Inledning och bakgrund

Denna miljökonsekvensbeskrivning ingår i järnvägsplan för Mälarbanan, sträckan Barkarby – Kallhäll samt detaljplan för förändrad markanvändning i samband med järnvägsutbyggnaden. Den aktuella järnvägsplanen är en del av den längre sträckan Tomteboda-Kallhäll, som utretts tidigare i både förstudie och järnvägsutredning.

I järnvägsplanen utreds en utbyggnad till fyra spår i samma läge som befintlig järnväg från Barkarby station i söder, förbi Jakobsbergs station och vidare till Kallhälls station i norr. Spårutbyggnaden innebär breddning av befintligt spårområde, antingen öster eller väster om spåret samt en kurvrätning söder om Kallhäll.

Järnvägsutbyggnaden innebär förändringar av fastigheter, vägar, bostäder och andra kringanläggningar längs järnvägen. Dessa styrs av ett flertal detaljplaner som nu måste anpassas till nya förutsättningar. Detta görs i en gemensam detaljplan. I denna detaljplan regleras den nya markanvändning som uppstår i samband med järnvägsutbyggnaden.

Befintlig järnväg ligger i ett trångt läge redan idag, mellan bostadsområden, industriområden, starkt trafikerade vägar, naturreservat, vattendrag med mera. Spårutbyggnaden och breddningen innebär komplicerade förhållanden och många faktorer att ta hänsyn till. Det trånga läget kräver svåra tekniska lösningar som löses i samråd med ett flertal samhällsintressen.

Projektet Mälarbanan, delen Barkarby-Kallhäll är en del i en större strategi, Reviderad framtidsplan för järnvägen 2008-2015 (Banverket 2007), som syftar till att Trafikverket ska kunna svara mot efterfrågeökningarna av järnvägstransporter, minska störningar i trafiken och förbättra transportkvaliteten runt storstäderna, inte minst i Stockholm - Mälardalen. I Framtidsplanen ingår projektet, tillsammans med Citybanan, i Mälartunneln (Älvsjö-Kallhäll).

1.2 Järnvägen, omvärlden och miljön

Resandet med järnväg har ökat på senare år. Enligt ”Framtidsplan för järnvägen 2004-2015” har persontrafiken ökat med över 30 procent under sex år. Järnvägen, och möjligheterna till tågpendling, har medfört att arbetsmarknadsregioner har vuxit och att människor kan ha hemmet allt längre ifrån arbets- eller studieorten. Ett ökat miljömedvetande, höjda bensinpriser, trängsel på vägarna, bekvämare tåg med datoruppkoppling med mera är bidragande faktorer till järnvägens allt starkare konkurrensförutsättningar. Det är konstaterat att tåget är miljösmart och att tågresandet bidrar i liten omfattning till klimatpåverkan.

Även godstrafiken på järnväg har tagit marknadsandelar på transportmarknaden. Trafikverkets arbete för att möjliggöra tyngre, längre och bredare godståg har skapat förutsättningar för effektivare järnvägstransporter för svensk industri. Den positiva resandeutvecklingen har medfört att kapaciteten i järnvägssystemet inte räcker till, vilket orsakar trängsel på spåren. Konsekvenserna vid såväl förutsedda som oförutsedda händelser blir ofta mycket allvarliga i ett trångt system. För att hålla en rimlig kvalitet i trafiken, med bibehållen hög säkerhet samt snabba och bekväma resor, krävs en fortsatt utbyggnad och modernisering av järnvägen.

1.3

1.3 Järnvägens betydelse för regionen

Mälarbanan och andra järnvägar

Mälarbanan utgör en viktig del av Mälardalens järnvägsnät och binder samman bland annat Örebro, Arboga, Köping, Västerås, Enköping, Upplands Bro och Järfälla med Stockholm och varandra. Banan trafikeras av regional-, fjärr- och godståg. På sträckan mellan Bålsta och Stockholm trafikeras banan även av pendeltåg. I takt med regionförstoring och befolkningstillväxt har kapaciteten på banan förstärkts och Mälarbanan har idag dubbelspår från Stockholm till Kolbäck.

Järnvägens trafikering av Stockholm och nära koppling med andra järnvägar i Stockholmsregionen medför att trafikering och kapacitet på andra banor även ger påverkan på Mälarbanan och tvärtom.

Tågtrafiksystemet till och från Stockholm är hårt ansträngt. Sedan början på 1990-talet har problemen med trängsel vuxit sig allt större och behovet av spårutbyggnad ökat. Investeringar satsas därför på ökad kapacitet genom centrala Stockholm. Flera järnvägsinvesteringar i anslutning till Mälarbanan och aktuell järnvägssträckning visas på kartan till höger.

Med en driftsäker, snabb och tidshållande järnväg kan fler se fördelar med tåget och använda järnvägen för både person- och godståg. En överflyttning av resande från väg till järnväg gagnar både miljön och klimatet.

Figur 1.3.1 Järnvägar i Stockholmsregionen. Grön markering visar på Mälarbanans sträckning Stockholm - Örebro. Delsträcka Barkarby - Kallhäll markerad.

Regional utveckling och ökat resande

En utveckling enligt den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS) innebär att befolkningen och framförallt antalet sysselsatta i regionen ökar, vilket ger en ökad efterfrågan på resor. Den ökade tillväxten förutsätter även att många bostäder och arbetsplatser byggs utanför Stockholms innerstad, vilket ger möjlighet för nya regionala kärnor att växa fram. En utbyggnad av kollektivtrafiken stöder denna utveckling i positiv riktning.

Järfälla kommun är en av de närliggande kommuner som kan förväntas ta del av detta växande behov av bostäder, verksamheter och handelsområden. Kommunens planerare förbereder sig för detta i och med den planerade utbyggnaden av Mälarbanan.

De prognoser Trafikverket har tagit fram pekar på att resandet på Mälarbanan kommer att fortsätta att öka fram till år 2020. För fjärr- och regionaltågen rör det sig om en ökning med upp till 170 procent på de mest belastade snitten. För pendeltågen beräknas ökningen bli upp till 70 procent.

Dagens tågtrafik och begränsningar

Trafiken på banan utgörs av flera olika tågtyper med varierande restider och uppehållsbild. De olika tågtyperna är pendel-, regional-, fjärr- och godståg. Från Stockholm går pendeltågen i 15-minuterstrafik till Kungsängen och med 30-minuters trafik till Bålsta. Under morgon- och kvällsrusningen, de hårdast trafikerade timmarna, går det som mest åtta tåg per riktning på sträckan Stockholm – Jakobsberg. Det innebär bland annat att förseningar relativt lätt uppstår och att det tar lång tid för tågtrafiken att återgå till ursprunglig tidtabell. Orsaken till förseningar beror till stor del på antalet tåg och blandningen av tåg med olika trafikfunktioner, dvs. tågen har olika hastighet och uppehållsmönster.

Idag finns det inte utrymme för fler tåg på Mälarbanan under högtrafik. Regionaltågen går under största delen av dygnet med ett tåg per timme och riktning mellan Stockholm och Västerås. En del av tågen fortsätter till Örebro och Hallsberg, eller som fjärrtåg vidare mot Göteborg. Regionaltågen hinner idag ikapp pendeltågen och får sänka sin hastighet, vilket medför förseningar och förlängda restider. Signalsystemet håller på att uppgraderas för att minska risken för förseningar och öka framkomligheten för tågen något. Det kommer däremot inte att vara möjligt att köra den önskade framtida tågtrafiken på nuvarande dubbelspår. För detta krävs en mer omfattande utbyggnad.

Tågtrafiken i framtiden

Enligt SL:s prognos (tio pendeltåg i vardera riktning) blir beläggningsgraden fortsatt hög i framtiden. Inom Järfälla kommun pågår planering för utveckling av bostadsområden (till exempel Barkarbystaden), handel och näringsliv vilket ytterligare kan öka trycket på pendeltrafiken.

Godstrafik på Mälarbanan

Idag trafikeras sträckan Tomteboda–Kallhäll av godståg i liten omfattning, totalt cirka sex stycken tåg per dygn. Sträckan utgör inget utpekat godsstråk. Det finns en allmän önskan att utöka godstrafiken på sträckan. En bedömning är att godstrafiken kommer att utökas till fem godståg per dag och fem per natt efter en utbyggnad av järnvägen.

1.4

1.4 Mål och regelverk

Mälarbanans projektmål styrs utifrån nationella mål såsom miljökvalitetsmål och transportpolitiska mål. Som en bakgrund till målen finns en vision om ett långsiktigt hållbart transportsystem. Den grundläggande principen för investeringar i järnvägstransportsystemet är att de ska bidra till att de transportpolitiska målen nås. Investeringarna ska också vara samhällsekonomiskt effektiva och långsiktigt hållbara. Måluppfyllelse beskrivs i kapitel 7.1. Projektets syfte är att uppfylla uppställda mål.

Transportpolitiska mål

De transportpolitiska målen reviderades 2009. Det av riksdagen antagna övergripande målet för transportpolitiken är ”att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.” Det övergripande målet stöds av ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Funktionsmålet berör resans eller transportens tillgänglighet medan hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa.

Miljökvalitetsmål

Nationella miljökvalitetsmål

Sverige har 16 nationella miljökvalitetsmål med tillhörande delmål vilka beskriver det tillstånd i miljön som behövs för att samhället ska vara ekologiskt hållbart. Miljökvalitetsmålen fungerar som riktmärken för allt svenskt miljöarbete och är vägledande i tillämpningen av Miljöbalken.

Figur 1.4.1 De 16 miljömålen, bildkälla Miljömål.nu

Elva miljökvalitetsmål har ansetts vara relevanta för projektet:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Giftfri miljö
- Säker strålmiljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Regionala miljökvalitetsmål

De nationella miljökvalitetsmålen har brutits ned och konkretiserats för att tillämpas och följas upp på regional nivå. Miljömålen för Stockholms län beslutades 2006, och innebär för detta projekt att hänsyn framför allt ska tas till mål om minskade utsläpp av luftföroreningar, biologisk mångfald och buller.

Regionala delmål att ta till sig i projektet är:

- Minskade utsläpp av växthusgaser (Begränsad klimatpåverkan)

I Stockholms län är utsläppen per invånare lägre i förhållande till landet i övrigt. Det beror bland annat på att storstadsområden har mer gynnsamma förutsättningar för framgångsrika och effektiva energi- och transportsystem såsom kollektivtrafik och fjärrvärmenät. Dessutom saknar länet stora fossilbränsleanvändande industrier. Den låga siffran är dock inte helt rättvisande eftersom länsinvånarna också använder varor och resurser som genererar utsläpp utanför länsgränsen.

För att minska utsläppen krävs fortsatta investeringar inom främst kollektivtrafik och fjärrvärme, vilket länet har goda möjligheter till. De dominerande utsläppssektorerna i Stockholms län är energisektorn och vägtrafiken.

- Minskad halt partiklar (Frisk luft)

M10 och PM2,5 är ett samlingsbegrepp för partiklar vars diameter underskrider tio mikrometer (µm) respektive 2,5 mikrometer (µm). PM10 består i huvudsak av uppvirvlande slitagepartiklar, genererade vid slitage av vägbanor, däck och bromsar. En starkt bidragande orsak är

användningen av dubbdäck. PM2,5 härstammar från förbränningsprocesser, till exempel utsläpp av avgaspartiklar från fordon i den lokala trafiken, från vedeldning och förbränningsanläggningar.

- Förstärkt biologisk mångfald (Levande skogar)

Mängden död ved, arealen äldre lövrik skog och gammal skog ska bevaras och förstärkas till år 2010.

- Ökad areal och skötsel av ängs- och betesmarker (Ett rikt odlingslandskap)

Ökningen av ängs- och betesmarksarealerna motsvarar länets del av den totala ökningen i landet. En stor del av odlingslandskapets natur- och kulturvärden finns i ängar och betesmarker.

- Bevara tysta områden (God bebyggd miljö)

Tystnaden är i dag en bristvara i samhället. I ett tätbefolkat län som Stockholms där stark konkurrens om marken råder, finns behov av att hindra att utomhusbullret breder ut sig, och att värna om de få tysta och relativt tysta områdena som finns kvar i Stockholms gröna kilar.

- Minskat buller (God bebyggd miljö)

Trafiken är den klart dominerande bullerkällan och cirka 80 procent kommer från vägtrafiken som bedöms fortsätta att öka. En storstadsregion som Stockholms län har en högre andel bullerstörda jämfört med andra regioner.

- Fysisk planering: Senast år 2010 grundas fysisk planering och samhällsbyggande i Stockholms län på program och strategier för (God bebyggd miljö):
  - hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att bilanvändningen kan minska och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras,
  - hur estetiska värden ska tas till vara och utvecklas,
  - hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden ska bevaras, vårdas och utvecklas för såväl natur- och kulturmiljö som friluftsändamål,
  - hur energianvändningen ska effektiviseras för att på sikt minskas, hur förnybara energiresurser ska tas till vara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft ska främjas,
  - hur ett barnperspektiv beaktas i planeringen,
  - hur det för länet karakteristiska kulturarvet ska bevaras och utvecklas. Kommunernas kulturmiljöprogram är reviderade senast år 2010.

Målet handlar om planeringsunderlag. Den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS) ger utgångspunkter för hur målet kan uppfyllas i länet. Den regionala utvecklingsplanen fungerar som en regionplan i plan- och bygglagens mening och är därmed vägledande för bland annat kommunernas fysiska planering. Att beakta ett barnperspektiv i planeringen innebär bland annat att försöka åstadkomma en trygg och säker bebyggelse för barn. Ett exempel är trafiken och utformningen av gång- och cykelbanor.

Lokala miljökvalitetsmål

Kommunerna har lokalt det samlade ansvaret för att åstadkomma en god livsmiljö. De kan anpassa och omsätta miljömålen på lokal nivå och har stora möjligheter att genomföra olika åtgärder som bidrar till att uppfylla målen, inte minst i planärenden. Järfälla kommun har konkretiserat lokala miljökvalitetsmål utifrån de nationella miljökvalitetsmålen. Följande miljömål finns redovisade i Järfälla kommuns miljöplan antagen april 2010.

- Invånarna i Järfälla kommun ska minska sin användning av fossil koldioxid för uppvärmning och transporter med 50 % till 2020. Mäts i kg/invånare med 1990 som referensår.
  (Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft)
- Användningen av icke fossila bränslen vid resor ska öka med 30 % till 2020 med 2010 som referensår.
  (Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft)
- Skapa förutsättningar för att öka användningen av kollektivtrafik och cykel genom att bygga ut kollektivtrafiken och fler cykelbanor.
  (Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft)
- Andelen boende som är bullerstörda av väg- och spårtrafik ska till 2020 minska med 20 % jämfört med 2009. (God bebyggd miljö)
- Mälaren och kommunens sjöar och vattendrag ska senast år 2020 genom åtgärder uppnå god vattenstatus.
  (Levande sjöar och vattendrag)

1.4 Lokala mål enligt översiktsplanen

Järfälla kommun har angivit lokala mål i översiktsplan 2001, som aktualiserades 2007, där bland annat följande mål finns listade.

- Särskild hänsyn ska tas till värdefulla natur- och kulturmiljöer, ekologiskt särskilt känsliga områden och till den biologiska mångfalden.
- Järfälla kommun ska verka för miljövänliga och gena transporter av varor och människor.
- Bullerskydd utformas diskret och samordnas med intilliggande områdens arkitektur och grönska.
- Dokumentation och vid behov komplettering av kulturhistoriskt material bör ske i samband med större exploateringsföretag.
- Åstadkomma sammanhängande och tåliga huvudnät för de olika trafikslagen.
- Öka kollektivtrafikresande.
- Begränsa trafikens negativa miljöpåverkan.
- Åstadkomma ett kollektivtrafiknät med god turtäthet och prioriterad framkomlighet. Utforma bekväma omstigningspunkter.
- Kollektivtrafikpunkt i Barkarby, Stockholm väst.
- Barkarbybron stängs för biltrafik och ersätts av ny bro vid den nya stationen Stockholm väst.
- Gröna förbindelser ska stärkas.
- Hushållning med grus- och bergtillgångar ska eftersträvas, berg- och schaktmassor bör i största möjliga utsträckning återanvändas och återvinnas.
- Bullret i Järfälla ska minskas så att en från miljö- och hälsosynpunkt godtagbar ljudmiljö säkerställs i hela kommunen.
- Järfälla kommun ska verka för att bullerstörningarna i befintliga bostads- och friluftsområden begränsas så långt som möjligt.
- Vid nybyggnad av bostäder eller ny- eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur ska nationellt beslutade riktvärden för buller normalt inte överskridas.
- Vid nylokalisering ska misstänkta och kända markföroreningar undersökas och erforderlig sanering utföras.
- Vid nybyggnad av bostäder, daghem och skolor bör magnetfältsvärdet 0,2 mikroT (årsmedelvärde) från kraftledningar, transformatorstationer med mera inte överskridas.
- Risker bör uppmärksammas både vid lokalisering av verksamheter som kan komma att hantera farligt gods och vid nybebyggelse och anläggningar i närheten av befintlig verksamhet.
- Inom 100 m från transportled för farligt gods eller från järnväg ska risksituationen beskrivas och bedömas vid exploatering.

För Bällstaån anges särskilt följande mål:

- Bällstaåns värde för rekreation bör höjas. Ån bör utvecklas till ett tilltalande inslag i landskapet.
- Förutsättningarna för växt- och djurlivet ska förbättras.
- Tillförseln av föroreningar och näring ska minska.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras enligt kapitel 5 i miljöbalken. Enligt miljöbalken ska en miljökvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. De miljökvalitetsnormer som är relevanta för Mälarbanan är de för: luftkvalitet utomhus, Mälarens fisk- och musselvatten, omgivningsbuller samt Norra Östersjöns vattendistrikt (Mälaren/Görväln och Bällstaån).

Luftkvalitet

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft återfinns i Luftkvalitetsförordningen (2010:477). De ämnen som regleras i förordningen är kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

Mälarens fisk- och musselvatten

För områden som omfattas av fiskvattendirektivet och/eller skaldjursdirektivet gäller särskilda krav på vattenkvaliteten enligt förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Förordningens krav gäller parallellt med, och i förekommande fall utöver, kraven för att kemisk ytvattenstatus. Målet för fiskvattendirektivet är att bevara eller förbättra kvaliteten på strömmande eller stillastående sötvatten där fisk lever eller skulle kunna leva om föroreningarna där kunde minskas eller elimineras.

Omgivningsbuller

Den 1 juli 2004 trädde förordningen (SFS 2004:675) om omgivningsbuller i kraft. Förordningen är en följd av EU:s direktiv för bedömning och hantering av omgivningsbuller (dir 2002/49/EG). Genom förordningen ställs det krav på att buller från olika källor ska kartläggas och att åtgärdsprogram ska tas fram. I åtgärdsprogram 2009–2013, som upprättats enligt gällande krav i förordningen om omgivningsbuller redovisar Banverket riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid väsentlig ombyggnad. Målet är att i första hand uppnå en inomhusnivå på maximalt 45 dB(A) och i andra hand en maximal nivå på 70 dB(A) utomhus.

Yt- och grundvatten

Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt beslutade den 16 december 2009 om miljökvalitetsnormer. De miljökvalitetsnormer som gäller för Bällstaån och Mälaren/Görväln och är relevanta för detta projekt är ekologisk status och kemisk ytvattenstatus. Även grundvattenstatus är relevant i sammanhanget, men det saknas beslutade normer, därför görs ingen bedömning.

Kvalitetskraven i normen lyder enligt följande:

Bällstaån ska uppnå god ekologisk status senast 2021 och Görväln ska upprätthålla en god ekologisk status fram till 2015.

Både Bällstaån och Mälaren/Görväln ska upprätthålla en god kemisk ytvattenstatus (exkl. Hg) fram till 2015. Undantaget kvicksilver från dessa definitioner beror på att nivåerna för kvicksilver är mycket höga och den främsta anledningen till de höga halterna beror på internationellt luftnedfall.

Hänsyns- och hushållningsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler enligt kapitel 2 i miljöbalken samt grundläggande och särskilda hushållningsregler enligt kapitel 3 och 4 i samma lag har beaktats i arbetet med att ta fram järnvägsplan och detaljplan. Följande hänsynsregler är aktuella i projektet: Bevisbörderegeln, Kunskapskravet, Försiktighetsprincipen, Lokaliseringsprincipen, Hushållnings- och kretsloppsprincipen, Produktvalsprincipen och Ansvar för avhjälp av skador.

Skyddsföreskrifter för vattentäkt

Järnvägen går genom den yttre skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde och järnvägsutbyggnaden kräver därför att hänsyn tas till aktuella skyddsföreskrifter. Syftet med vattenskyddsområdet är att bevara en god kvalitet på råvattnet för ytvattentäkten Görväln och skyddsföreskrifterna syftar till att reglera och förhindra sådana verksamheter, hantering och åtgärder som kan medföra risk för vattenförorening och negativ påverkan på råvattenkvaliteten.

Trafikverkets projektmål

Utbyggnaden av Mälarbanan ska bidra till att uppfylla mål för den regionala utvecklingen, bidra till en högre tillgänglighet och kvalitet på resandet, samtidigt som mål för jämställdhet, miljö och säkerhet klaras. Projektet ska även vara samhällsekonomiskt lönsamt. De projektspecifika målen som togs fram i förstudien och är aktuella i denna miljökonsekvensbeskrivning redovisas nedan (för ytterligare projektmål se vidare järnvägsplanen kap 1 samt 7):

1.5

Tillgänglighet, kvalitet och regional utveckling

- Tillgängligheten till tågen ska öka så att alla kategorier av resenärer kan utnyttja kollektivtrafiken.
- Projektet ska möjliggöra en överföring av resor och transporter från väg till järnväg längs Mälarbanestråket.
- Anläggningens utformning ska medge flexibilitet, vara robust samt vara effektivt att underhålla och trafikera.

Miljö och säkerhet

- Åtgärderna ska sammantaget leda till att säkerheten i Mälarbanestråket förbättras.
- Vid val av åtgärder ska eftersträvas att uppnå de långsiktiga miljömålen.
- De stationsmiljöer som åtgärdas ska utformas för att vara attraktiva och tillgängliga för alla resenärer samt effektiva knutpunkter i reskedjan.
- Järnvägsmiljön bör utformas för att så långt som möjligt bli ett positivt inslag i landskapet och stadsmiljön och ge resenären en positiv upplevelse av resan.

Trafikverkets mål för bulleråtgärder

Trafikverkets målsättning för buller i detta projekt följer gällande transportpolitiska mål och riktlinjer. Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur. (Prop. 1996/97:53)

- 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
- 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dB(A) ekvivalentnivå på uteplats i anslutning till bostad
- 60 dB(A) ekvivalentnivå utomhus för bostadsområdet i övrigt
- 70 dB(A) maximalnivå på uteplats i anslutning till bostad

Utbyggnad av järnvägen mellan Barkarby och Kallhäll omfattas av mål gällande väsentlig ombyggnad av infrastruktur.

Trafikverkets ambition är att bullerstörningarna ska minska efter utbyggnad. I första hand är målet att uppnå en inomhusnivå på maximalt 45 dB (A) och i andra hand en maximal nivå på 70 dB (A) utomhus.

1.5 Projektets omfattning

Nollalternativet

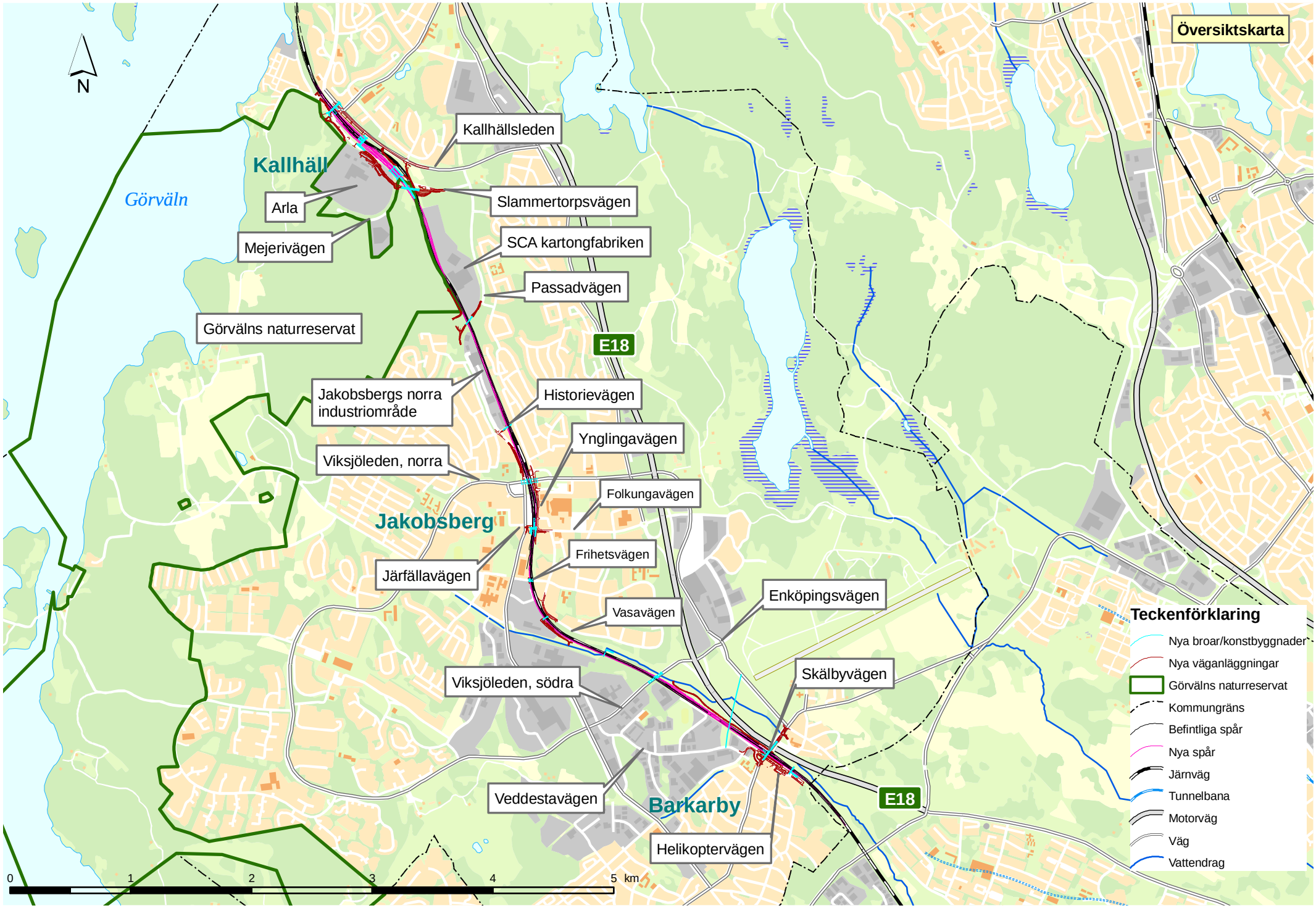
Nollalternativet är den situation som kan antas bli följden av att planerad utbyggnad av Mälarbanan, delen Barkarby- Kallhäll, inte blir av. I föreliggande fall menas med nollalternativ ett allmänt vidmakthållande av dagens järnvägsanläggning med nödvändiga underhållsåtgärder avseende drift- och reinvesteringar. Dessa omfattar främst upprustning av tekniska system som växlar, kontaktledningar och signalsystem, men inte ändringar i bullerskärmar. Inga förändringar i förhållande till nuvarande markanvändning kommer att göras. Trafikverket räknar med att stängsel kommer att uppföras längs hela järnvägssträckan under tiden fram till 2030, på grund av risker med spårspring.

Nollalternativet medger ingen ökning av antalet tåg i högtrafik, möjligen något enstaka godståg nattetid. Prognosåret för utbyggnaden är 2030 och innefattar den trafikmängd/dygn som presenteras i tabellen nedan. Trafikmängden är den maximala mängd tåg som kan trafikera på spåren efter att utbyggnaden för hela sträckan Tomteboda-Kallhäll är klar år 2030.

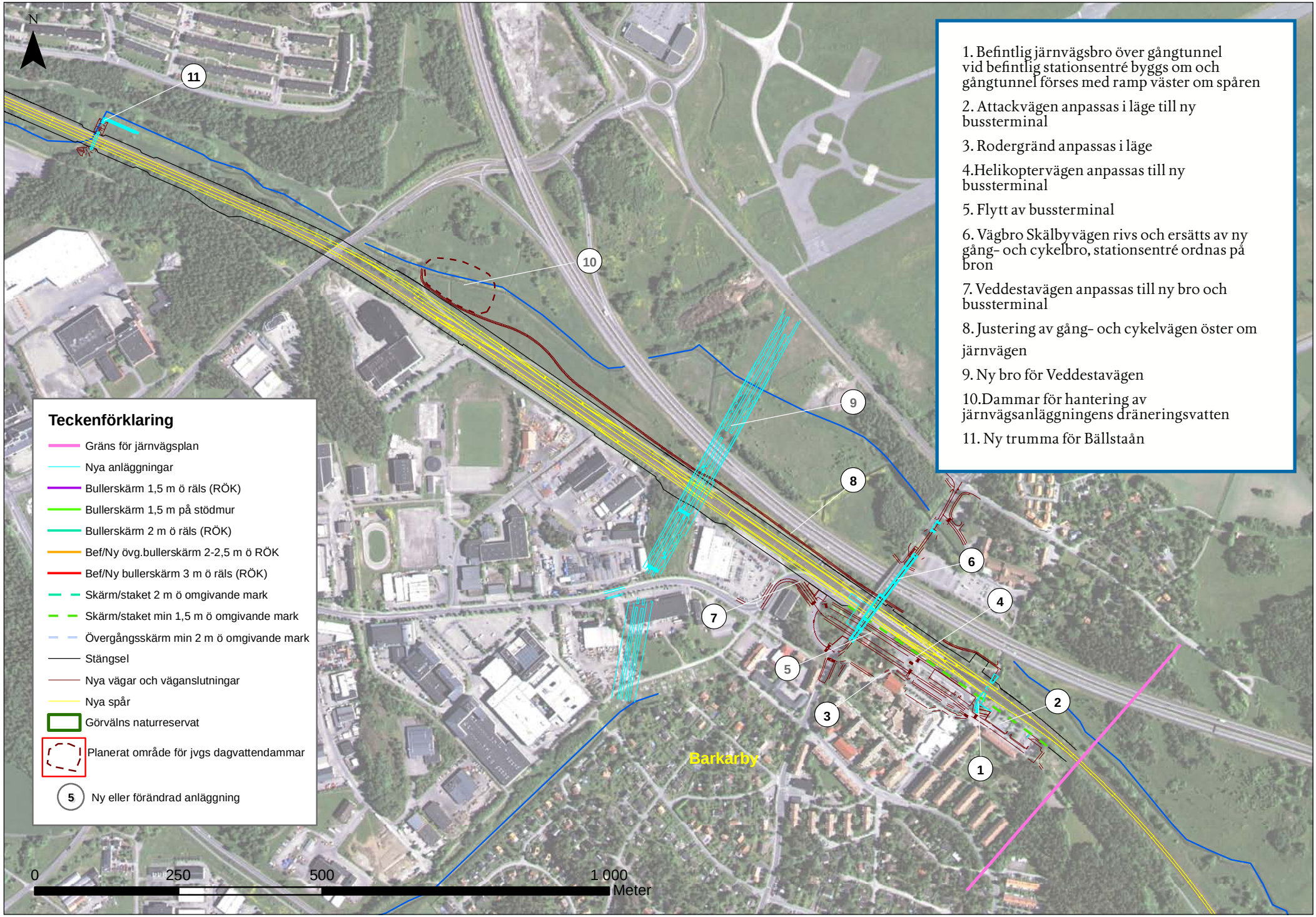
För detaljplanen gäller rådande plansituation som nollalternativ.

Tågtyp	Antal tåg idag (2008)	Antal tåg år 2030
Pendeltåg	152	252
Regionaltåg	32	70
Fjärrtåg	16	22
Godståg	6	10

Tabell 1.1 Antal tåg längs banan idag samt vid prognosår 2030



Figur 1.5.1 Översikt



Figur 1.5.2 Ortofoto översikt, Barkarby

Utbyggnadsalternativet

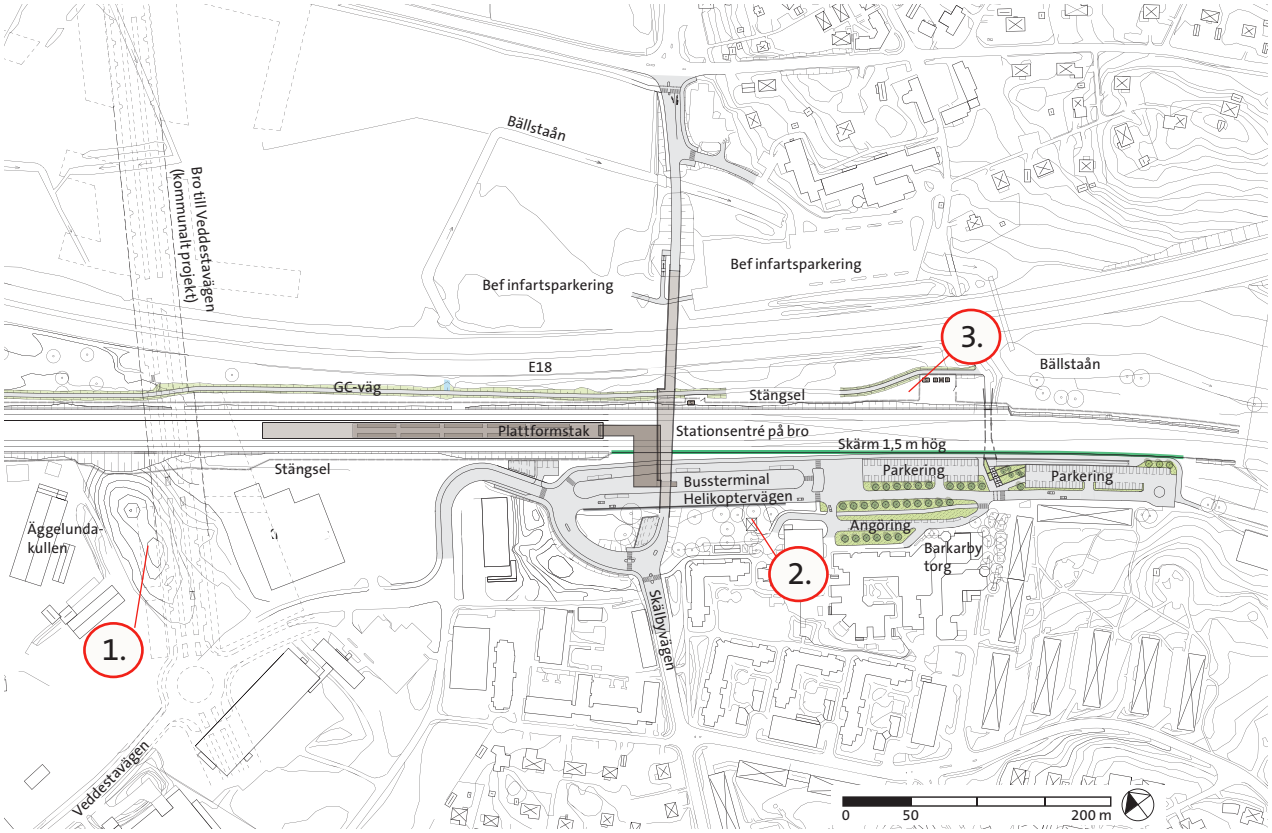
Projektet Mälarbanan Barkarby – Kallhäll omfattar en generell breddning av spårområdet för att ge plats åt ytterligare två spår. Spårutbyggnaden kommer i sin tur att påverka befintliga järnvägsbroar, planskilda passager och berörda stationsområden i Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll. Dessutom kommer bil-, gång- och cykelvägar som löper parallellt med järnvägen att påverkas av det breddade spårområdet.

Se även kapitel 4 ”Omgivningen och planer för området”.

Barkarby

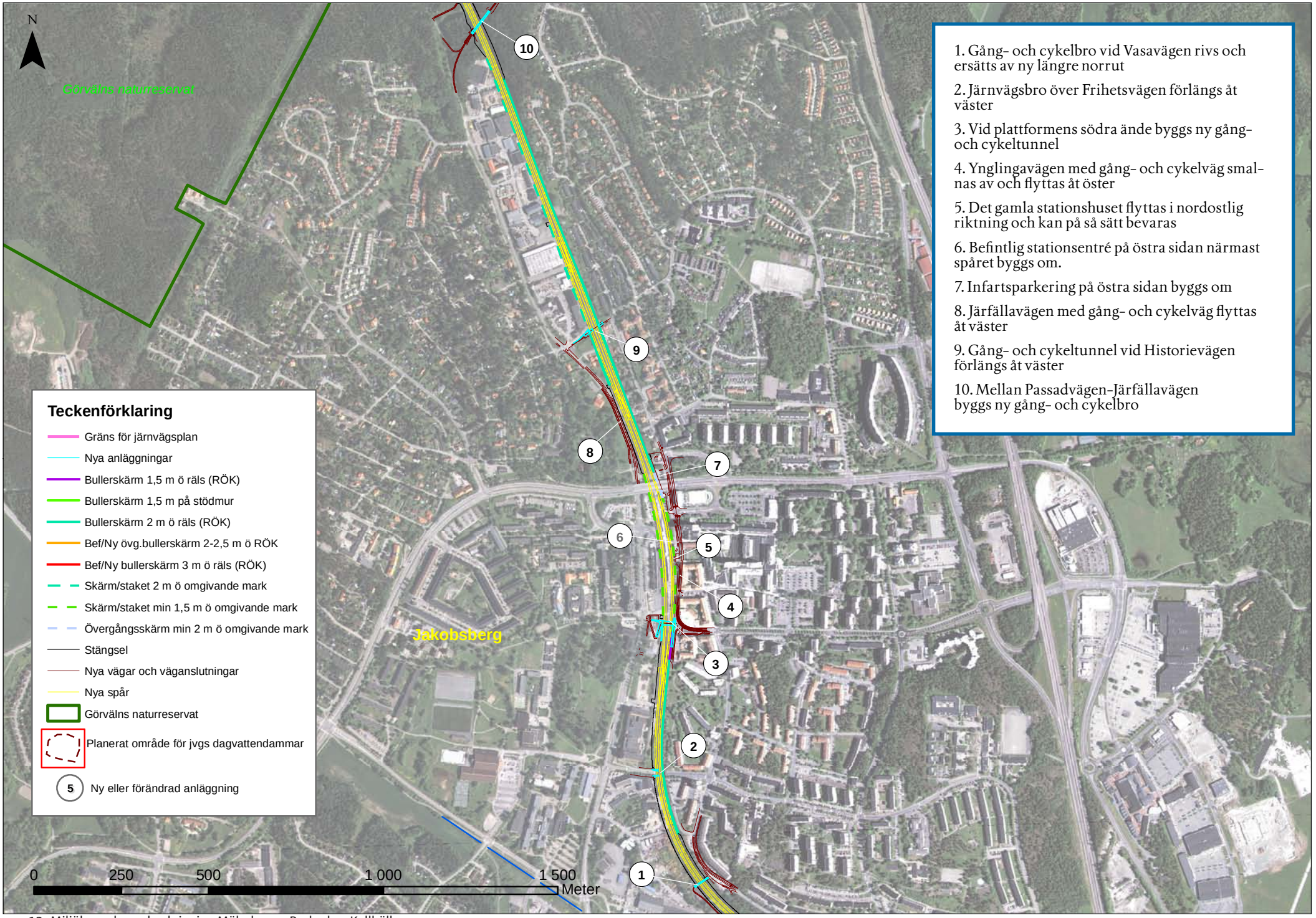
Breddningen genom Barkarby omfattar två nya spår på ömse sidor om de befintliga spåren, med justeringar för ny plattformsutformning och breddning av spårområdet. Perrongen flyttas 300 meter norrut bortanför befintlig bro för Skälbyvägen och bussterminalen får ett läge i anslutning till det nya perrongläget. Den nya bron för Skälbyvägen utförs för att klara gång- och cykeltrafik. Befintlig gångtunnel i södra delen av befintlig plattform förlängs åt väster och görs tillgänglig även för cykeltrafik. Befintlig plattform med uppgångar rivs. I norra delen av det nya perrongläget finns framtida utvecklingsmöjligheter för en ny bussterminal och stationsentré kopplat till en helt ny bro för Veddestavägen. Bron för Veddestavägen passerar över både E18 och järnvägen och kopplar ihop Barkarbyfältet med Veddesta.

Från Viksjöleden och norrut inkräktar projektet inledningsvis i naturmark längs Bällstaån. Bällstaån rinner i trumma under järnvägen och det breddade spårområdet gör att trumman måste förlängas och placeras i nytt läge omedelbart söder om nuvarande.



Figur 1.5.3 Illustrationsplan Barkarby station

1. Äggelunda bytomt
2. Röda stugan
3. Banvaktarstugans trädgård



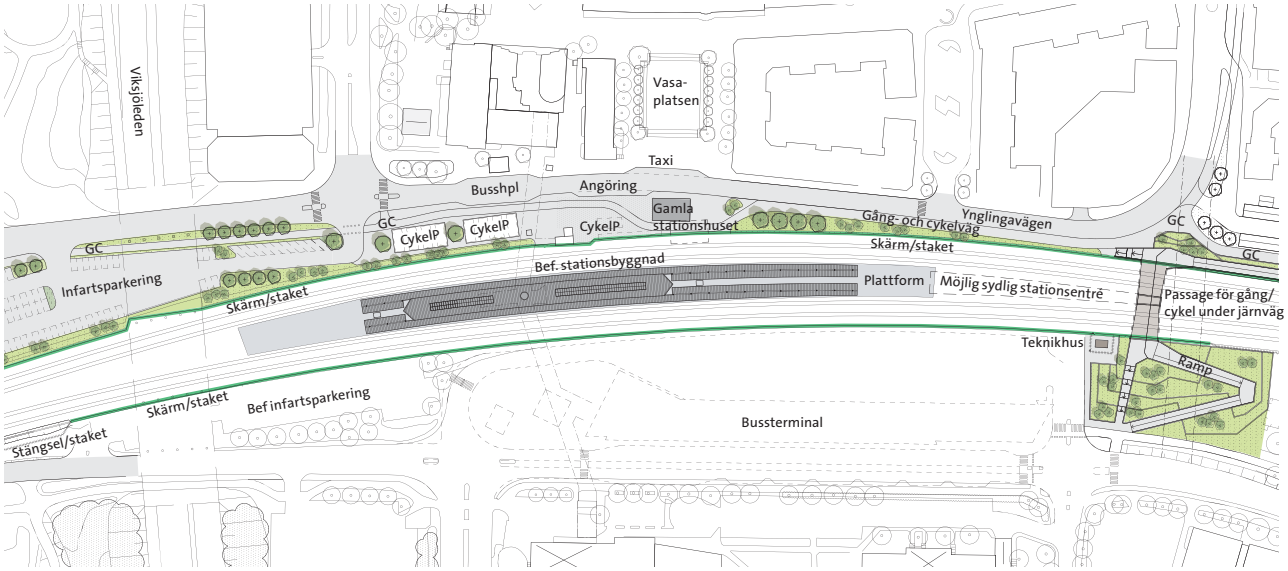
Figur 1.5.4 Ortofoto översikt, Jakobsberg

Jakobsberg

I samband med spårbreddningen anläggs en ny gång- och cykelbro vid Vasavägen, cirka 80 meter norr om befintlig bro. Järnvägsbron över Frihetsvägen kommer att behöva breddas åt väster och norr om bron finns befintliga bullerskärmar på östra sidan som föreslås att bytas ut och dessutom förlängas söderut. Jakobsbergs station får ett helt nytt spår utanför befintliga och spårområdet breddas mot centrumsidan. I Folkungavägens förlängning byggs en ny gång- och cykelport, anpassad för framtida vägport. Här finns även en framtida möjlighet till ny stationsentré.

Det gamla stationshuset påverkas av det breddade spårområdet och kommer att flyttas cirka tio meter i nordöstlig riktning och ett tjugotal parkeringsplatser under Viksjöledens bro öster om järnvägen kommer att få ge plats till det nya spåret. På båda sidor om spårområdet i Jakobsberg föreslås 1,5 meter höga skärmar. Anpassning sker mot planerad ombyggnad av bussterminalen.

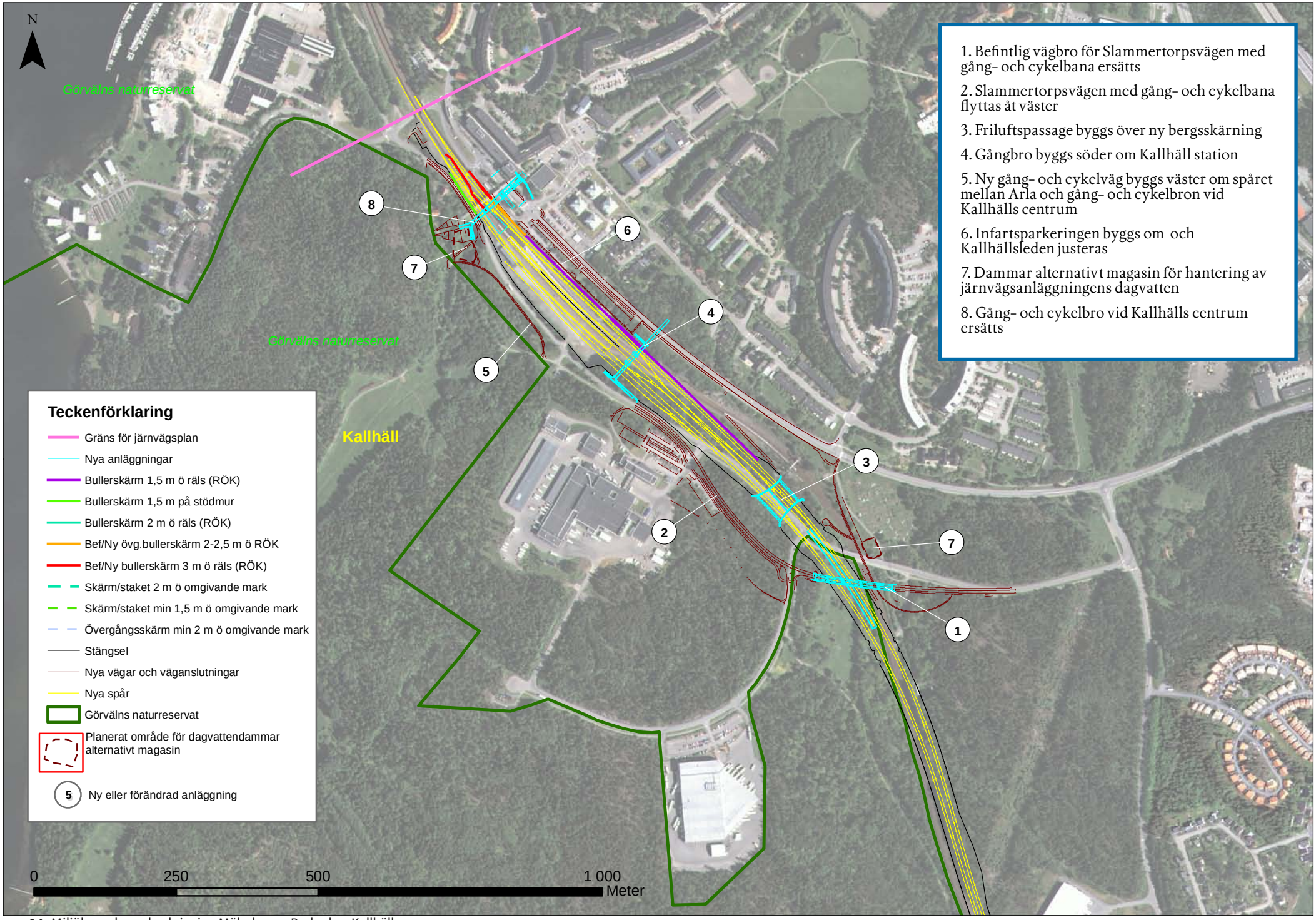
Norr om Viksjöleden breddas spåret åt väster på grund av närbelägen bebyggelse med befintlig bullerskärm i öster. Inget intrång sker mot radhusbebyggelsen på Galoppvägen. Breddningen åt väster leder till att Järfällavägen och närbelägen gång- och cykelväg förskjuts åt väster. Några fastigheter kommer att direkt påverkas av Mälarbanans breddning (Katolska kyrkan och industriverksamheter norr om Historievägen/Brantvägen). En ny bullerskärm 2 m över räls anläggs i höjd med Katolska kyrkan och mot industrifastigheterna väster om spårområdet föreslås en stödmur, som på sina



Figur 1.5.5 Illustrationsplan Jakobsbergs station

ställen uppnår en höjd på 4 m över marknivån inne på industriområdet. Ovanpå muren föreslås dessutom en skärm. Vid Historievägen/Brantvägen breddas den befintliga järnvägsbron och befintlig bullerskärm på den östra sidan av spårområdet föreslås att bytas ut och förlängas norrut.

Strax norr om Jakobsbergs norra industriområde och söder om Görvälns naturreservat byggs en gång- och cykelbro anpassad för eventuell framtida vägbro Passadvägen/Järfällavägen.

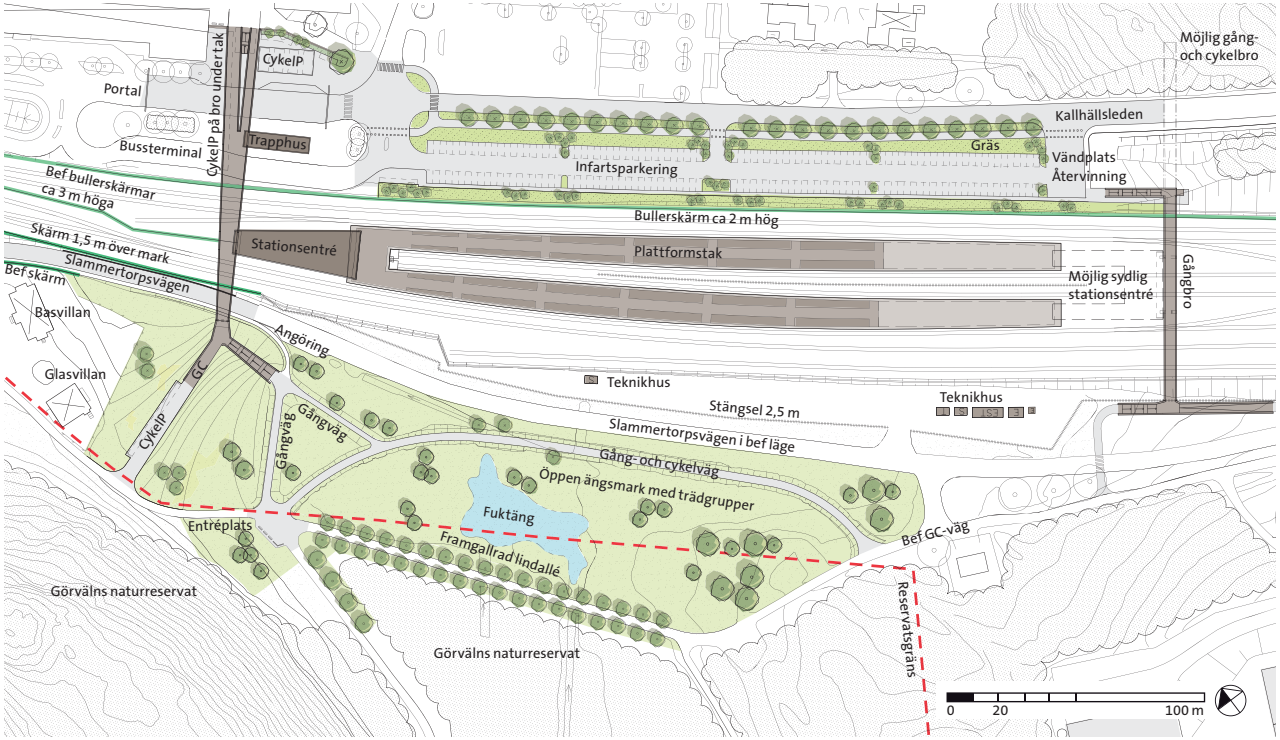


Figur 1.5.6 Ortofoto översikt, Kallhäll

Kallhäll

Spårrätning kommer att utföras i kurvan söder om Kallhälls station i höjd med Slammertorpsbron. Ny bro för Slammertorpsvägen anläggs i nytt läge strax söder om nuvarande. Slammertorpsvägen och gång- och cykelväg väster om denna får ny sträckning ända ner till Arlas parkering. Norr om Slammertorpsbron planeras en överdäckning i form av en friluftspassage över den breda bergsskärningen.

En gångbro uppförs i södra delen av stationsområdet vid Kallhäll. Här finns även möjlighet att skapa en framtida stationsentré. I den norra delen av stationen anläggs en ny gång- och cykelbro strax söder om nuvarande bro över järnvägen. Den nya bron ansluter till torget på östra sidan, plattformen och mot Arla, naturreservatet och Bolinders strand på västra sidan. Här breddas Slammertorpsvägen västerut och breddningen sträcker sig cirka 150 meter norrut. Mälarbanans utbyggnad i denna del omfattar stora ombyggnader av Kallhälls station. Spårområdet breddas för att rymma sju spår: två för passerande person- och godståg, två för genomgående pendeltåg, två för pendeltåg som vänder i Kallhäll samt ett spår för Trafikverkets underhållsbehov.



Figur 1.5.7 Illustrationsplan Kallhäll station

1.6

Alternativ utformning

Den föreslagna spårplaceringen enligt järnvägsplan och beskrivet utbyggnadsalternativ har tagits fram och optimerats med avseende på tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekter. I norra Jakobsberg har man bestämt att spåren läggs i den västra delen av korridoren på grund av hänsyn till närboende. I tidigare skeden har bland annat nedsänkning av järnvägen utretts (se kap. 2 ”Tidigare utredningar och remissvar”).

Utbyggnaden av Barkarbyvägens bro samt gångbron i södra delen av Kallhälls station ingår i detaljplanen, men inte i järnvägsplanen. I övrigt omfattar miljökonsekvensbeskrivningen mindre justeringar inom järnvägens utredningskorridor.

Projektets samband med andra projekt

Inom Järfälla kommun finns många projekt förutom järnvägen som pågår. I anslutning till aktuella järnvägs- och detaljplaner planeras följande projekt:

- Förbifart Stockholm
- Utbyggnad av Barkarbystaden på f d Barkarby flygfält
- Förädling av Veddesta verksamhetsområde
- Utbyggnad av Barkarby station till regionaltågsstation (Stockholm Väst)
- Breddning av E18 med ytterligare körfält
- Ombyggnad av Bällstaån för att skapa bättre vattenkvalitet och högre upplevelsevärden (öppet vattendrag, dammar med mera)
- Planer för förädling av dagens verksamhetsområden på västra sidan, norr och söder om Frihetsvägen
- Gatuport för Folkungavägens förlängning
- Ombyggnad av Jakobsbergs bussterminal
- Ombyggnad av Jakobsbergs centrum
- Vägbro för Järfällavägen–Passadvägen
- Nytt bostadsområde Grönvreten/Alpvägen (intill Görvälns naturreservat)
- Nytt bostadsområde västra Polhem
- Ombyggnad av Kallhälls centrum

Projektet har även ett direkt samband med fortsatt utbyggnad av Mälarbanans resterande del, Tomteboda–Barkarby.

Projektets genomförande

Projektering och byggande

Vid genomförande av projektet är målet att trafikering ska kunna ske längs spåret under hela byggtiden. För att detta ska bli genomförbart krävs att arbetet delas in i ett stort antal deletapper, som bygger på olika delsträckor. Arbetena längs delsträckorna kan variera från någon månad upp till flera år. I dagsläget finns en ”trygg” helhetslösning, men alla detaljer är inte lösta utan kräver vidare studier. Den totala byggtiden uppgår till fem år.

Tågtrafikering under och efter utbyggnad

Målet är att trafikering ska kunna ske längs spåret under hela byggtiden, men vissa inskränkningar i trafiken kommer inte att kunna undvikas. Enligt planerna så kommer det i Jakobsberg under två somrar att krävas enkelspårsdrift och i övrigt kommer hastighetsnedsättningar att krävas för att säkerställa en trygg och säker arbetsmiljö.

Logistiken kring projektet är komplex. För att kunna uppnå målet med fortsatt trafikering krävs en stor mängd omkopplingar samt provisoriska spår och plattformar intill stationsområdena i Barkarby och Kallhäll.

1.6 Tidplan för projektet

Ett gemensamt samråd för både järnvägsplan och detaljplan ägde rum mellan den 11 januari – 8 februari 2010. MKBn för järvägsplan ska godkännas av Länsstyrelsen innan utställning. Järnvägsplanen bedöms kunna ställas ut under tiden 11 oktober – 29 oktober 2010. Målsättningen är att detaljplan och järnvägsplan ställs ut samtidigt. Planerna kan antas under 2010. Byggstart beräknas till 2011. Byggtiden beräknas till fem år och förhoppningen är att järnvägen mellan Barkarby och Kallhäll ska kunna färdigställas och tas i drift 2015.

2. Tidigare utredningar och beslut

Järnvägen mellan Barkarby och Kallhäll har ingått som en del i tidigare förstudie och järnvägsutredning för den längre sträckan Mälarbanan, Tomteboda – Kallhäll. För att vinna tid beslöt Trafikverket att gå vidare med järnvägsplan för sträckan Barkarby – Kallhäll eftersom här inte finns någon alternativ sträckning än den befintliga. Under tiden som Trafikverket har drivit förstudie och järnvägsutredning har Järfälla kommuns planarbete pågått inför en ny detaljplan som möjliggör en utbyggnad av järnvägen.

2.1 Förstudie och studerade alternativ

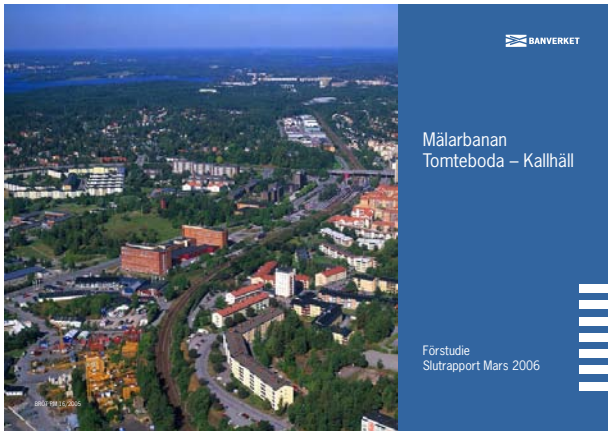
År 2003 upprättades en idéstudie och år 2006 en förstudie för kapacitetsförstärkning på Mälarbanan mellan Tomteboda och Kallhäll.

Studerade alternativ

I förstudien studerades först totalt tolv alternativa korridorer översiktligt och därefter två korridorer med fem alternativa utformningar mer ingående. De två alternativa korridorerna går under namnen Befintlig korridor respektive Kista korridor.

Alternativet Befintlig korridor bygger på att den befintliga järnvägens sträckning behålls men att ytterligare spår tillkommer i anslutning till befintliga enligt de tre alternativa utformningarna Ytläge, Nedsänkt läge och Pendeltågstunnel. Nedsänkt läge för sträckan mellan Barkarby och Kallhäll har avfärdats. Alternativ utformning Pendeltågstunnel har även avfärdats. Det är bland annat orimligt hög byggkostnad i förhållande till nytta som ligger till grund för avfärdandet.

Kista korridor innebär att Mälarbanan, Tomteboda - Kallhäll, utökas med två ytterligare spår, vilka, istället för att dras utmed befintlig bana, till en början dras utmed Ostkustbanan, från Tomteboda, via Solna och Ulriksdal för att ansluta till befintlig bana i Barkarby genom en tunnel under Järvafältet via Kista.

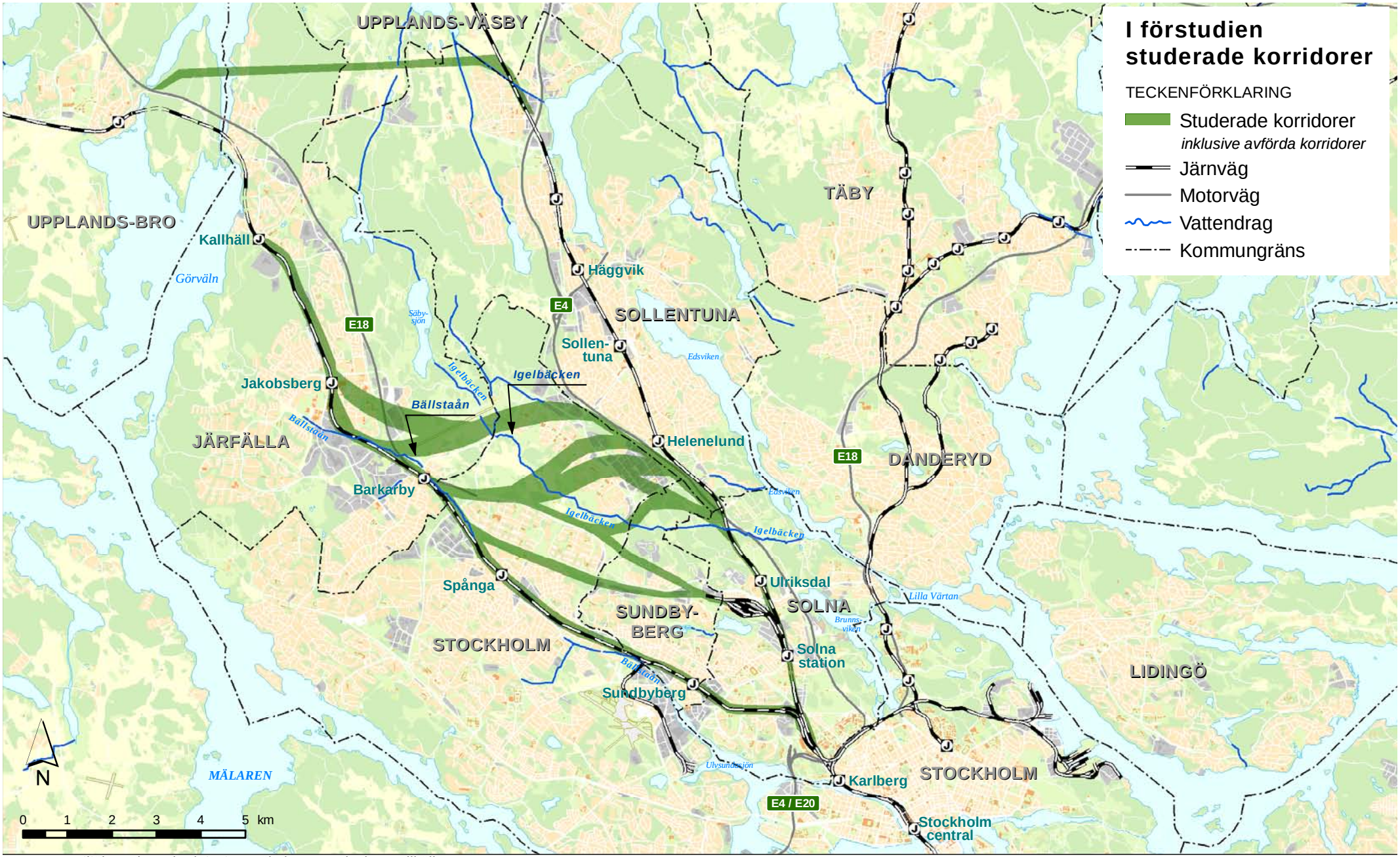


Figur 2.1.1 Framsida förstudie

Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Stockholms län beslutade i sin granskning av förstudien år 2005 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan och specificerade ett antal punkter som särskilt bör behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen. Dessa och Länsstyrelsens yttrande över förstudien i sin helhet beaktades i järnvägsutredningen som påbörjades 2008.

För ytterligare information se SLUTRAPPORT förstudie Mälarbanan, Tomteboda-Kallhäll Banverket maj 2006, BRÖT PM 16/2005.



Figur 2.1.2 Studerade korridorer i förstudien

2.2 Järnvägsutredning och studerade alternativ

Järnvägsutredning för utbyggnad mellan Tomteboda och Kallhäll har pågått under 2008 och 2009.

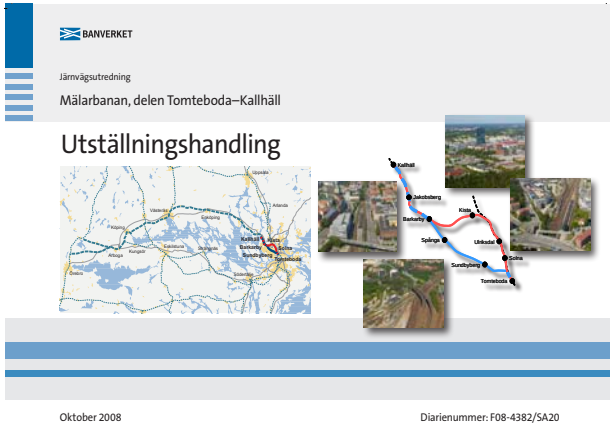
Studerade alternativ

De två alternativa korridorerna, Befintlig korridor respektive Kista korridor har behandlats vidare i järnvägsutredningen och under arbetets gång har några av de studerade korridorerna från förstudien avförts från utredningen.

För sträckan Barkarby – Kallhäll finns i utredningen endast två alternativ, utbyggnadsalternativet och nollalternativet. Utbyggnadsalternativet innebär utbyggnad från dubbelspår till fyra spår i ytläge längs befintlig järnväg. En kurvrätning sker söder om Kallhälls station. Stationerna i Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll behöver byggas om för att anpassas till spårutbyggnaden.

För den ”inre delen” Tomteboda – Barkarby återstår fortfarande för Trafikverket att fatta beslut om val av korridor för en spårutbyggnad. Beslut om den så kallade ”inre delen” fattas troligtvis av Trafikverket under 2010.

För ytterligare information se Järnvägsutredning utställningshandling oktober 2008, F08-4382/SA20.

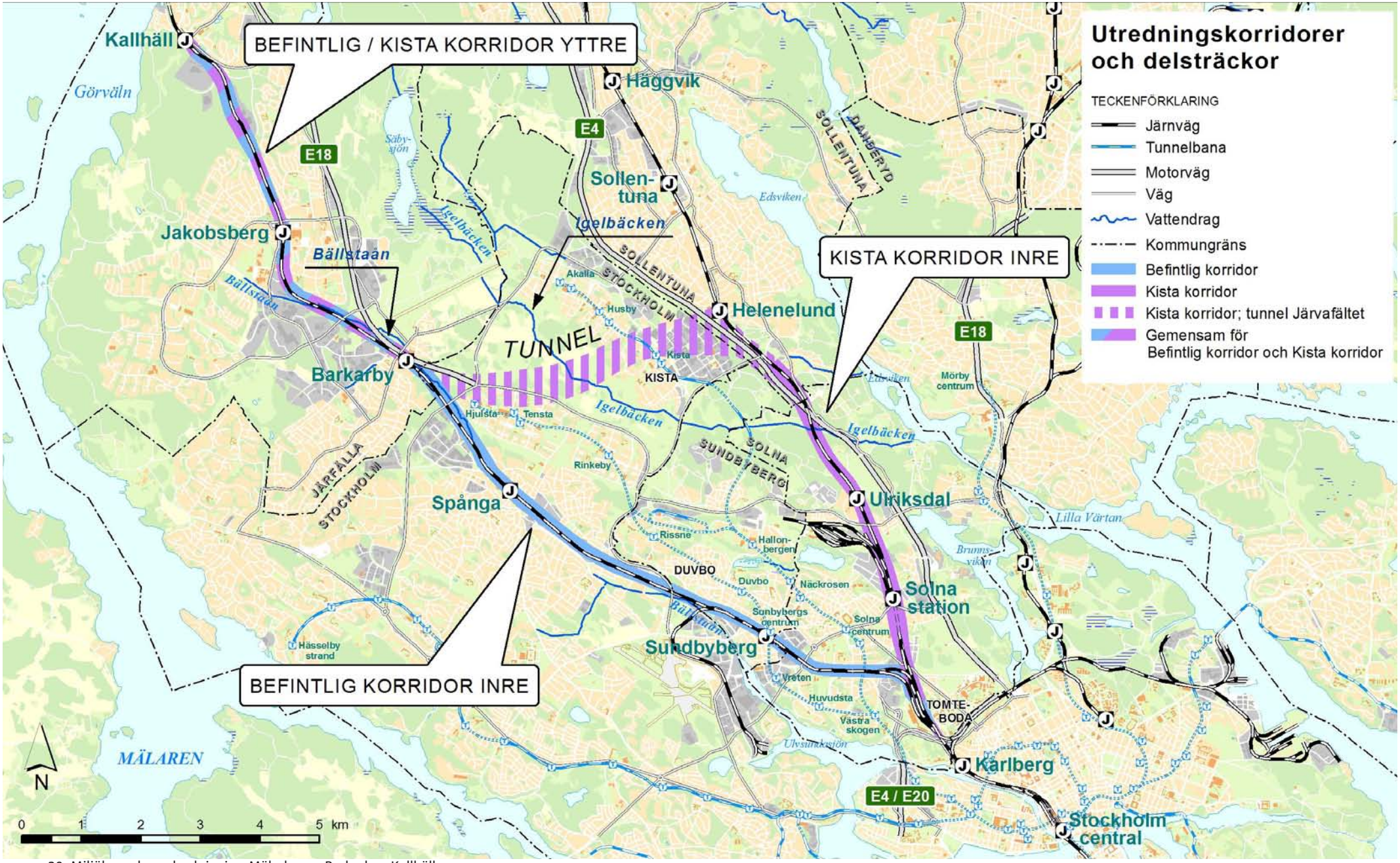


Figur 2.2.1 Framsida Järnvägsutredning

Tillåtlighet

Utbyggnaden av Mälarbanan är en omfattande spårbyggnad som enligt miljöbalken kap 17§1, ska prövas av regeringen. Trafikverket lämnade en ansökan om tillåtlighet för sträckan Barkarby-Kallhäll till regeringen i oktober 2009.

Den 1 juli 2010 beslutade regeringen om tillåtlighet för en utbyggnad av Mälarbanan etappen Barkarby-Kallhäll, se bilaga 3. Regeringens tillåtlighet är inte knuten till några villkor.



Figur 2.2.2 Korridorer i Järnvägsutredningen

3. Miljökonsekvensbeskrivningen - syfte och avgränsning

I detta kapitel redogörs för miljökonsekvensbeskrivningens syfte och utförande, avgränsning och osäkerheter.

3.1 Miljökonsekvensbeskrivningens syfte

Syftet med denna MKB är att klargöra vilken påverkan på människors hälsa, miljö och hushållning med mark och vatten som det aktuella projektet medför och på så sätt möjliggöra en samlad bedömning av dess miljökonsekvenser. En jämförelse ska göras med det så kallade Nollalternativet, det vill säga att ingen utbyggnad görs.

MKB-processen är en projektutvecklande fas. Det betyder att under arbetet med framtagande av miljökonsekvensbeskrivningen vidtas, så långt som möjligt och allteftersom det framkommer i till exempel samråd, åtgärder för att förbättra projektet och begränsa miljöpåverkan. MKB-processen handlar inte enbart om att beskriva konsekvenserna av ett givet projekt, utan också om att utforma projektet så att det uppfyller gällande miljömål. Arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen sker därför i nära samverkan med andra teknikområden inom projektet, för att säkra att miljö- och hälsoaspekter ingår i projektering och utformning av järnvägen och dess kringanläggningar.

3.2 Planeringsprocesserna från idé till genomförande

Utbyggnad av järnvägen mellan Barkarby och Kallhäll kan bli en realitet först efter en lång planerings- och samrådsprocess. Projektet följer planeringsprocessen som anges i Lagen om byggande av järnväg och som omfattas av tre utredningsskeden; förstudie, järnvägsutredning och järnvägsplan.

Projektet befinner sig nu i järnvägsplaneskedet. Eftersom det rör sig om ”anläggande av nytt spår på en sträcka av minst fem kilometer för befintlig järnväg för fjärrtrafik” är det obligatoriskt att projektet ska tillåtlighetsprövas av regeringen (17 kap 1 § Miljöbalken, MB). Regeringen beslutade om tillåtlighet den 1 juli 2010, vilket innebär att Järnvägsplanen nu kan färdigställas.

Lagstiftningen säger att en järnvägsplan inte får upprättas i strid mot gällande detaljplaner (1 kap 5 § Lagen om byggande av järnväg). Detaljplaner är de planer som kommunen upprättar för att reglera markanvändningen inom bebyggda områden. Utmed järnvägen mellan Barkarby – Kallhäll finns många gällande detaljplaner som inte ger utrymme för de planerade nya spåren. Därför måste en ny detaljplan upprättas som möjliggör utbyggnaden.

Detaljplaneringens lagstiftning finns i PBL (plan- och bygglagen). Detaljplaneringen ska överensstämma med intentionerna i gällande översiktsplan. På många sätt liknar den kommunala planprocessen den process som beskrivits ovan för järnvägslagstiftningen. Ett huvudsyfte med de många stegen i planeringsprocesserna är att ge allmänheten och berörda en god insyn och möjlighet att påverka projektet/planen. Allmänna och enskilda intressen ska vägas mot varandra.

Trafikverket ansvarar för järnvägsplanens upprättande och Järfälla kommun ansvarar för detaljplanens upprättande. Eftersom syftet är detsamma – att möjliggöra utbyggnaden av Mälarbanan – samordnas arbetet då många frågeställningar berör både järnvägsplanen och detaljplanen.

3.3 Varför en MKB?

3.3

Kravet på miljökonsekvensbeskrivningar, MKB, regleras i 6 kapitlet miljöbalken samt i förordning 1998:905 om miljökonsekvensbeskrivningar. Flera ändringar av förordningen har gjorts sedan 1998. ”MKB för verksamheter och åtgärder” (såsom ett Trafikverksprojekt) respektive ”MKB för planer och program” (såsom kommunens detaljplaner) regleras av olika paragrafer i lagstiftningen och således finns lite olika krav på innehåll och förfarande.

En miljökonsekvensbeskrivning, MKB, ska alltid upprättas för en järnvägsplan. Berörd länsstyrelse ska godkänna att MKBn beskriver relevanta miljökonsekvenser med en tillräcklig omfattning och kvalitet innan järnvägsplanen kan ställas ut.

För en detaljplan gör kommunen en bedömning i varje enskilt fall om en MKB behövs. Kommunen ansvarar då för att MKBn håller en tillräcklig kvalitet. För den aktuella detaljplanen har kommunen bedömt att det finns risk för betydande miljöpåverkan och att miljöbedömning med tillhörande MKB därför bör genomföras. Motiven för detta beslut beskrivs närmare i avsnitt 3.5.

3.4 MKB – en del i järnvägsplanen

I järnvägsplaneskedet fördjupas tidigare studier. Här får enskilda intressen större betydelse än i tidigare utredningar. Miljökonsekvensbeskrivningen ska också redovisa föreslagna åtgärder för att minimera eller kompensera negativa miljökonsekvenser under bygg- och driftskede.

I järnvägsplanen preciseras mer detaljerat utformningen och detaljlokaliseringen av järnvägsanläggningen, med bland annat hur mycket mark som behöver tas i anspråk, såväl permanent som under byggtiden. Planområdet sträcker sig från kommungränsen mot Stockholms stad till stationen i Kallhäll och ingår i Stockholms län och Järfälla kommun.

I järnvägsplanens inledningsskede behövs ofta en mängd tekniska studier för att klarlägga förutsättningar som behov av grundläggningsåtgärder, avvattning, miljöhänsyn, gestaltning med mera. Dessa kunskaper nyttjas för att med avvägande om byggkostnader med mera kunna välja den bästa lösningen.

Redan i inledningsskedet påbörjas arbetet med miljökonsekvensbedömningarna. När det gäller Mälarbanan finns en MKB från järnvägsutredningsskedet som tillsammans med Länsstyrelsens yttrande om betydande miljöpåverkan och övriga samrådssynpunkter utgör en grund att bygga vidare på (se vidare under Tidigare utredningar och beslut i kapitel 2). Allt eftersom järnvägslinjen preciseras och ny kunskap kommer fram finns möjlighet att göra kompletterande miljökonsekvensbedömningar. Särskilt fokus ligger på de ämnen som framhållits som viktiga i samråd med bland annat Länsstyrelsen.

Samråd

Eftersom Länsstyrelsen i tidigare utredningsskede tagit beslut om att projektet kan medföra betydande miljöpåverkan (vilket alltid är fallet för järnvägar som måste tillåtlighetsprövas) krävs att samrådet genomförs med en relativt omfattande samrådskrets. Syftet med samråd är dels att samla in kunskap och synpunkter, dels att lämna information till berörda. Det finns möjlighet att lämna både muntliga och skriftliga synpunkter under hela processens gång, antingen via organiserade samrådsmöten eller via spontana samtal eller skrivelser till Trafikverket. Inkomna synpunkter stäms av och tas i beaktande under arbetets gång. Alla inkomna synpunkter sammanställs i en samrådsredogörelse.

Gemensam MKB

För Mälarbanan delen Barkarby – Kallhäll bedöms det finnas samordningsvinster med att upprätta en MKB som ska gälla för både järnvägsplan och detaljplan. Dels är det resurseffektivt, dels underlättar det för alla berörda samrådsparter att bara ha ett dokument att förhålla sig till. Detta ställer samtidigt stora krav på att processen tar hänsyn till båda MKB-lagstiftningarna och att dokumentet täcker in all den information som behövs för dels järnvägsprojektet, dels den förändrade markanvändningen.

Godkännande av MKB

Ett godkännande av miljökonsekvensbeskrivningen innebär att Länsstyrelsen anser att beskrivningen utgör ett tillräckligt underlag för en samlad bedömning. Hänsyn tas till den planerade anläggningens inverkan på människors hälsa, säkerhet, miljö samt till hushållningen med mark, vatten och andra resurser. Länsstyrelsen brukar inför beslutet om godkännande också ta del av de yttranden som lämnats till Trafikverket under samrådstiden.

Utställning

Samtliga järnvägsplanehandlingar, inklusive godkänd miljökonsekvensbeskrivning och samrådsredogörelse ställs ut under minst tre veckor. När utställningstiden gått ut upprättas ett PM där alla synpunkter bemöts/kommenteras. Justerad järnvägsplan skickas till Länsstyrelsen för yttrande.

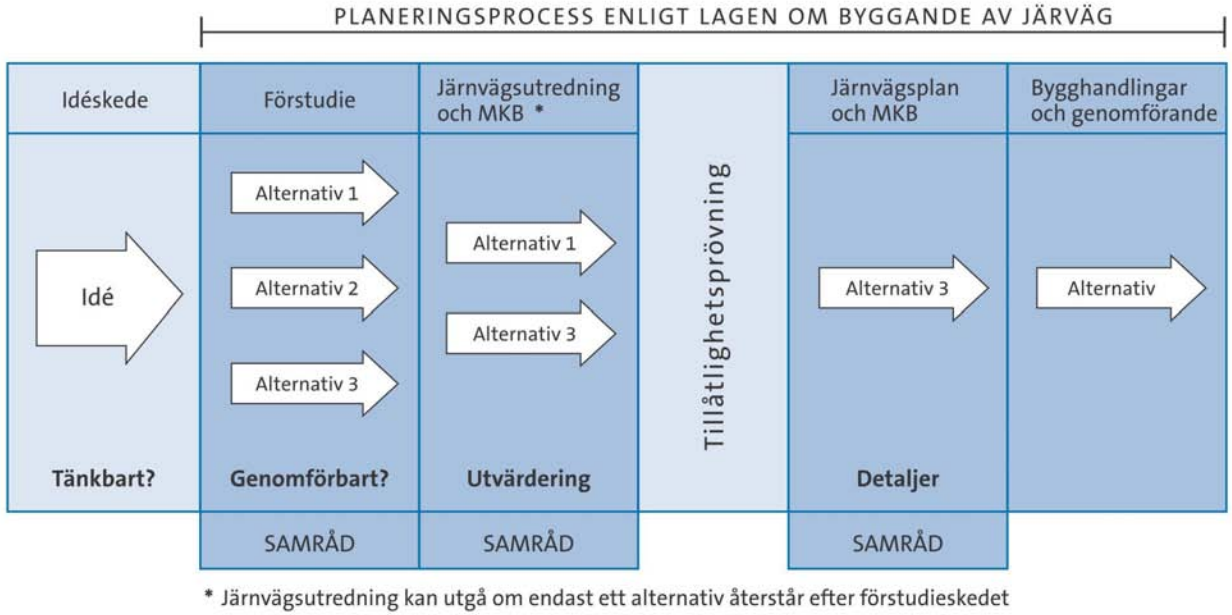
Under och efter arbetet med järnvägsplanen genomförs olika typer av dispens- och tillståndsprövningar för olika delmoment i byggandet. Bland annat medför projektet intrång i en del av Görvälns naturreservat, vilket kräver dispens från reservatsföreskrifterna. Tillstånd och dispenser är oftast förknippade med olika krav på försiktighetsmått och andra typer av villkor för verksamheten. Vilka tillstånd och dispenser som förväntas bli nödvändiga redovisas i kapitel 9.1 Sakprövningar.

Fastställelse

Järnvägsplanen skickas till Trafikverkets kontor i Borlänge för fastställelse. När järnvägsplanen är fastställd ska beslutet kungöras. Sedan löper en överklagandetid på tre veckor och därefter kan järnvägsplanen vinna laga kraft. När järnvägsplanen vunnit laga kraft kan byggandet av den nya järnvägen starta.

Skyddsåtgärder

Som ett underlag för kommande skeden i projektet, det vill säga i bygghandlings- och byggskedet, redovisas där så är befogat skyddsåtgärder. Skyddsåtgärder som inarbetas i järnvägsplan är sådana som Trafikverket har för avsikt att genomföra. I miljökonsekvensbeskrivningen kan även förslag till andra skyddsåtgärder föreslås utöver de åtgärder som inarbetas i järnvägsplan.



Figur 3.4.1 Planeringsprocessen för Järnvägsplanen i projektet

3.5 MKB – en del i detaljplanen

Arbetet med detaljplan inleds med att upprätta ett planprogram som syftar till att informera alla berörda och intresserade samt ge möjlighet att lämna synpunkter. Syftet är även att belysa de konsekvenser detaljplaneringen kan medföra för boende, verksamheter, naturområden och vägnät med mera. Programmet anger mål och utgångspunkter snarare än detaljer. Syftet med programmet är att bredda kommunens beslutsunderlag i ett tidigt skede. Detta är särskilt viktigt om de föreslagna planändringarna inte finns beskrivna i aktuell översiktsplan.

Redan i samband med arbetet att ta fram ett planprogram görs en behovsbedömning gällande behovet av miljöbedömning och MKB. Miljöbedömning och MKB för planer och program regleras i 6 kap 11-18 §§ MB samt 5 kap 18 § plan och bygglagen. En behovsbedömning görs alltid, även om man redan vet att planen innebär betydande miljöpåverkan. Syftet är att också ta ställning till vilka frågor som är viktiga att behandla i miljöbedömningen. Endast de ämnen som kan utgöra betydande miljöpåverkan eller är av stort allmänintresse behöver ingå.

Järfälla kommun har genomfört behovsbedömning och samråd om betydande miljöpåverkan med Länsstyrelsen i Stockholms län 2009-06-01. Planen är av en sådan karaktär att man direkt kan säga att en miljöbedömning krävs. Vilka ämnen som bedöms vara viktiga att beskriva redovisas under avsnitt 3.6 Avgränsningar.

Programsamråd

När programmet är klart ska ett programsamråd genomföras, där bl a berörda och olika remissinstanser ges möjlighet att lämna synpunkter. Programmet visas på planavdelningen samt på bibliotek. Ofta anordnas ett samrådsmöte. Efter samrådet upprättas en samrådsredogörelse, där inkomna synpunkter sammanfattas och kommenteras av planavdelningen. Programsamråd har skett under augusti och september 2009.

Plansamråd

Ett mer konkret och detaljerat planförslag tas sedan fram. Synpunkterna från programsamrådet tas med i arbetet. Miljöbedömningen utmynnar i en MKB. När förslaget är utarbetat genomförs ett plansamråd, som i princip följer samma mönster som programsamrådet. Samrådsredogörelsen kompletteras därefter.

Utställning

Efter samrådet justeras och kompletteras planförslaget om det behövs. Även MKBn kan komma att justeras. När det slutliga planförslaget är klart visas det i form av en utställning under minst tre veckor på planavdelningen samt på bibliotek. Den som vill lämna synpunkter på förslaget ska göra detta skriftligen senast under utställningstiden, annars kan rätten att överklaga gå förlorad. Efter utställningen sammanställs de inkomna synpunkterna i ett utlåtande.

Antagande

När en detaljplan som kan antas medföra betydande miljöpåverkan har antagits ska kommunen i en särskild sammanställning redovisa hur dessa miljöaspekter har integrerats i planen, hur miljökonsekvensbeskrivningen och synpunkter från samråd har beaktats, skälen till att planen har antagits i stället för de alternativ som varit föremål för överväganden och de åtgärder som avses vidtas för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan (6 kap 16 § MB). Den särskilda sammanställningen bör vara en egen handling och ska vara tillgänglig för samrådskretsen efter antagandet av planen. Huvudparten av sammanställningen bör färdigställas redan innan antagandet och utgöra en del av beslutsunderlaget för kommunens beslutande organ.

MKB:n är en del av beslutsunderlaget för godkännande av detaljplanen.

Prövning

Efter antagandet kan planen överklagas av den som senast under utställningstiden lämnat synpunkter skriftligen. Planen överklagas först hos Länsstyrelsen och sedan hos regeringen som sista instans.

Laga kraft

Om planen inte överklagas eller om överklagandena avslås vinner planen laga kraft. Planens bestämmelser för markens användning blir då gällande och genomförandet kan påbörjas. Miljökonsekvensbeskrivningen i sig kan inte överklagas. Överklagande kan endast avse detaljplanen om beslutet är taget på bristfälligt underlag.

3.6 Avgränsningar

För att göra arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen så effektivt som möjligt med tanke på miljönytta i kombination med kostnader har flera avgränsningar enligt nedan gjorts.

Nivåavgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen behandlar inte detaljer kring storskaliga effekter och övergripande miljö- och naturresursfrågor kopplade till spårburen trafik, t.ex energi- och klimatpåverkan. Dessa anses vara behandlade i tidigare skeden. Det är konstaterat att elektrifierad järnväg är ett energisnålt transportmedel och därmed positivt ur energi- och klimatsynpunkt.

Studier av alternativa lokaliseringar har utförts i järnvägsutredningen. I järnvägsplanearbetet har man försökt att finna lämpliga lägen i plan och profil inom befintlig korridor. Jämförelse görs enbart med nollalternativet.

Redovisningsnivån i järnvägsplan och detaljplan motsvarar den nivå som krävs för att säkra markåtgång och ge en helhetsbild av projektet. Förslag till utformning i detalj är inte utfört i detta skede.

Geografisk avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen har begränsats till närområdet som påverkas av järnvägen, ersättningsvägar, byggvägar, uppläggnings- och etableringsytor med mera mellan Barkarby och Kallhäll. De flesta konsekvenserna uppkommer i anslutning till själva anläggningarna men även områden på ett större avstånd kan påverkas. Ett exempel är vatten som kan påverkas långt nedströms ett anläggningsområde eller en uppkommen barriäreffekt som kan hindra människor långt från anläggningsområdet. Det geografiska påverkansområdet varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras.

Detaljplaneområdet omfattar sträckan Barkarby till Kallhäll inklusive stationsområden. Ett utökat reservat för järnvägen erfordras. I vissa fall inkluderas även angränsande fastigheter och markområden vilka påverkas av det ändrade och breddade järnvägsområdet. Längs större delen av sträckan är planområdet cirka 40 meter brett med en breddning till som mest 150 meter vid Jakobsbergs station, industriområdet mellan Järfällavägen och Mälarbanan samt mellan Slammertorpsvägen och Kallhälls station.

Avgränsning i sak

Miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats så att endast frågor som har bedömts vara mest angelägna behandlas. Frågor som inte behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen har bedömts vara av mindre betydelse. Bedömningen har utförts utifrån slutsatser från järnvägsutredningen och Järfälla kommuns behovsbedömning. Frågan har tagits upp i samråd mellan Trafikverket, Länsstyrelsen och kommunen.

De sakfrågor som har ansetts vara prioriterade i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen är:

- betydelsen för transporter inom regionen
- buller
- vibrationer
- påverkan på Görvälns naturreservat
- barriäreffekter
- landskaps- och stadsbild
- fornlämningar
- påverkan på mark, yt- och grundvatten
- översvämningsrisker i anslutning till Bällstaån
- påverkan på Östra Mälarens vattenskyddsområde
- elektromagnetiska fält
- masshanteringen under byggtiden
- riskfrågor

Utöver dessa frågor studeras även miljöeffekternas konsekvenser för människors hälsa det vill säga miljömedicinska effekter.

Det har även påpekats betydelsen av att framföra positiva konsekvenser som en utbyggnad av Mälarbanan kan medföra. Positiva och negativa miljökonsekvenser måste vägas mot varandra i en helhetsbedömning.

Det är konstaterat att byggande av järnväg är positivt ur energi- och klimatsynpunkt. Miljö- och klimatpåverkan från luftutsläpp under järnvägens drifttid studeras inte i miljökonsekvensbeskrivningen. I avsnittet Transporter inom regionen i kap 8, Samlad bedömning vägs miljö och klimatpåverkan in i konsekvensbedömningen. Översvämningsrisker på grund av klimatpåverkan behandlas i kapitel 5.5 Mark och vatten. Luftföroreningar, framför allt under byggtiden, studeras ur hälsosynpunkt.

Hushållning med naturresurser såsom berg och grus kommer inte heller att behandlas vidare. Däremot kommer påverkan på mark och vatten samt masshantering att beskrivas.

Avgränsningen stämmer väl överens med de sakfrågor som omnämns i remissutlåtandet från järnvägsutredningen.

3.7 Osäkerheter

Utredningar av detta slag utgår från den kunskap vi har idag och är alltid förknippade med osäkerheter i olika led. Vi har till exempel inte full kunskap om:

- framtida markanvändning och bebyggelseutveckling
- framtida resmönster, färdmedelsfördelning och godstransportutveckling
- uppgifter och kunskap om grundläggande data
- modeller och beräkningsmetoder av olika slag
- slutsatser om konsekvenser

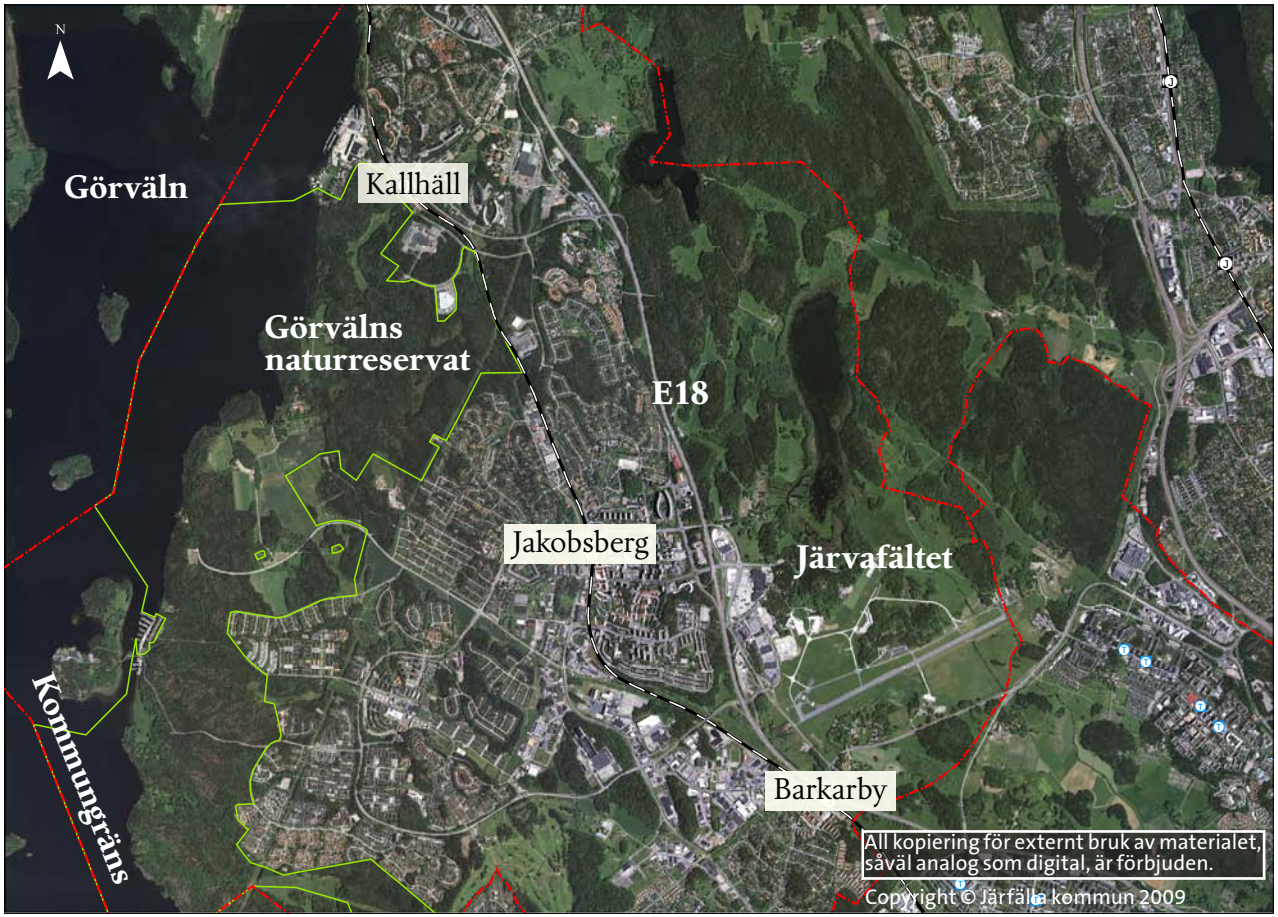
Dessutom kan osäkerheter finnas i de olika bedömningar och sammanvägningar som måste göras i en MKB. Inom respektive sakområde redogörs det specifikt för de osäkerheter som har identifierats i de analyser som genomförts inom ramen för dessa.

4. Omgivningen och planer för området

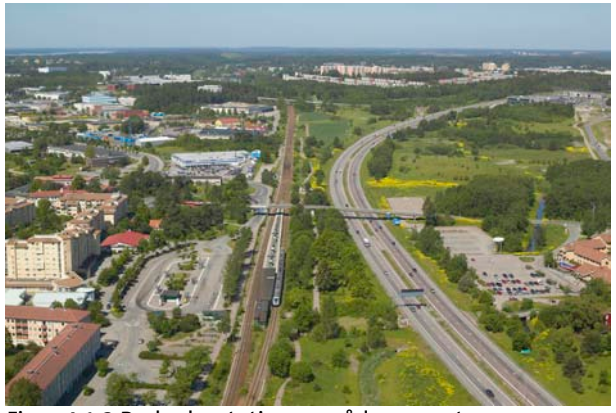
Kapitlet redovisar en allmänt hållen nulägesbeskrivning av området som berörs inom ramen för de två planprocesserna. I övrigt redovisas pågående planer samt skyddade och förorenade områden.

4.1 Områdesbeskrivning

Utbyggnaden av järnvägen i projektet Mälarbanan Barkarby – Kallhäll sträcker sig från kommungränsen mellan Stockholm och Järfälla till Kallhäll i de norra delarna av Järfälla kommun. Inom sträckningen ligger de tre stadsdelarna Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll, med varsin station på Stockholms pendeltågsnät. Väster om de tre stadsdelarna sträcker sig Mälarens strand med Görvälns naturreservat som erbjuder goda möjligheter till olika typer av friluftsaktiviteter. Öster om järnvägen går E18, som i Jakobsberg och Kallhäll går i den östra utkanten av bebyggelsen medan den i Barkarby går parallellt med järnvägen och skär av kontakten mellan bebyggelsen öster om järnvägen och centrum. Öster om E18 sträcker sig Järvafältet i nord-sydlig riktning, en av Stockholmsläns gröna kilar. Bällstaån rinner från Jakobsberg och vidare ned i Stockholms kommun genom Sundbyberg och till sist ut i Mälaren. Ån har trots dålig vattenkvalitet ett rekreations- och naturvärde med anlagda promenadvägar och dammar.



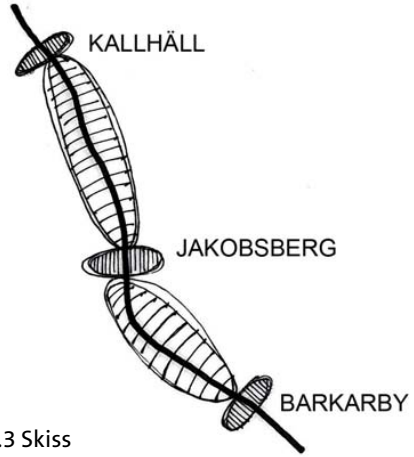
Figur 4.1.1 Översikt



Figur 4.1.2 Barkarby stationsområde, vy mot norr

Barkarby

Öster om järnvägen i Barkarby ligger Barkarby handelsplats och Barkarby flygfält. Större delen av bebyggelsen i Barkarby är placerad väster om järnvägen. Närmast järnvägen, norr om stationen ligger Veddesta verksamhetsområde.



Figur 4.1.3 Skiss förhållandet mellan de tre stationerna

Figur 4.1.4 Jakobsbergs stationsområde, vy mot norr

Jakobsberg

Jakobsberg fungerar som kommuncentrum för Järfälla kommun. I Jakobsberg finns bebyggelse på båda sidor om järnvägen och inom orten finns gymnasieskolor, komvux och Jakobsbergs folkhögskola. Jakobsbergs centrum är ett stort köpcentrum och nära köpcentret finns Jakobsbergs sjukhus.

Figur 4.1.5 Jakobsberg norra industriområde, vy mot norr

Figur 4.1.6 Kallhäll stationsområde, vy mot sydväst

Kallhäll

Vid Kallhäll är större delen av bebyggelsen centrerad öster om stationsområdet. Väster om centrum ligger Görvälns naturreservat och Bolinders gamla industriområde. Görvälnområdet sträcker sig från Kallhäll och söderut längs Mälaren. Ett nybyggt bostadsområde, Bolinders Strand, har på senare år anlagts vid Mälarens strand.

Figur 4.1.7 Görvälns naturreservat, vy mot norr

4.2 Regionplanen

I maj 2010 antog landstinget i Stockholms län Regional utvecklingsplan 2010, RUFS, eftersom den gamla versionen från 2001 blivit inaktuell. RUFS 2010 bygger vidare på processer i regionen som togs fram i RUFS 2001 där fysisk planering förenades med regionala utvecklingsfrågor. I RUFS 2010 tas också hänsyn till den delregionala utvecklingsplanen för kust och skärgård.

Befolkningsökning och ekonomisk tillväxt är två långsiktiga trender i Stockholmsregionen och för att upprätthålla trenden måste kapaciteten i transportsystemet stärkas. Förbättrade interregionala transporter till intilliggande län i Mälardalen kan underlätta arbetspendling och andra kontakter. Regionens interna samband måste dessutom behållas och detta kan ske genom starka regionkärnor i alla regiondelar med knut- och bytespunkter i transportsystemet. Inom transportsystemet ska resurseffektiva lösningar eftersträvas och effektiva kopplingar skapas mellan olika transportslag. Även transportsystemets internationella samband ska stärkas. Transporterna ska också bli mindre beroende av fossila bränslen.

Planen pekar på vikten av en konkurrenskraftig kollektivtrafik för att minska bränsleförbrukning och utsläpp från det framtida resandet. Viktiga strategiska åtgärder för att stärka kollektivtrafiken är Citybanan under centrala Stockholm, en fortsatt utbyggnad av Tvärbanan österut och norrut samt fler järnvägsspår på Mälarbanan mellan Tomteboda och Kallhäll. På längre sikt behöver kollektivtrafiken förstärkas ytterligare i nordost- och ostlig riktning med olika tvärförbindelser.

4.3 Kommunala planer

Järfälla översiktsplan

Järfälla kommuns översiktsplan antogs i september 2001 och i maj 2007 beslutade kommunfullmäktige att planen från 2001 är fortsatt aktuell. Enligt översiktsplanen ska kommunen verka för en effektivare kollektivtrafik med nya spårförbindelser och ny knutpunkt – Stockholm Väst – i Barkarby.

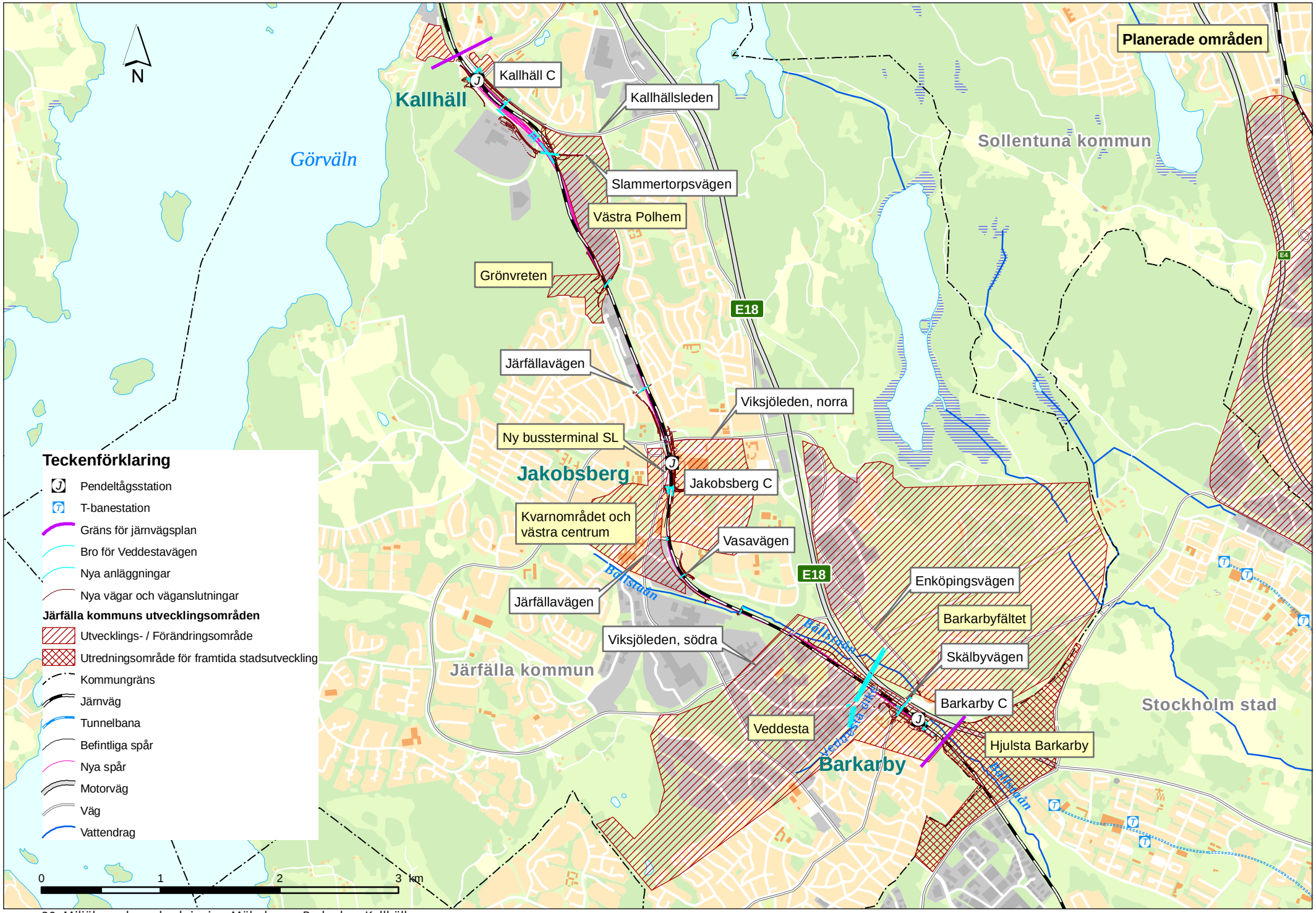
Enligt planen bedöms befolkningen i Järfälla kommun öka med 0,65 procent per år fram till år 2020, vilket betyder 9000 fler Järfällabor som medför ett behov av cirka 7 200 nya lägenheter. Ny mark för bostäder har reserverats i planen och därutöver anges en starkare inriktning på förtätning i befintlig bebyggelse. En förtätning med bostäder, service och arbetsplatser nära stationer och kommundelscentra minskar behovet av bilresor och ger underlag för livfulla centra.

I översiktsplanen är Barkarbyfältet, Barkarby centrum samt Kvarnområdet med Jakobsbergs västra centrum områden där större förändring och utveckling förväntas ske. Grönstrukturen i form av landskapsstråk, park- och naturområden, grönstråk, stadsdelsparker samt förbindelser och samband dem emellan ska enligt översiktsplanen förstärkas och vidareutvecklas. Även en god tillgänglighet för gång- och cykeltrafikanter är nödvändigt liksom att centrum är lätt att nå med bil.

En fördjupad översiktsplan för Barkarbyfältet antogs i augusti 2006 av kommunfullmäktige. Planen syftar till att utveckla Barkarbyfältet till en spännande stadsbygd, med bostäder, handel och utbildningslokaler i närheten till natur och kulturhistoriska miljöer. Planen föreslår att Barkarby station flyttas norrut och planeras bli en regional knutpunkt, mellan pendeltåg, fjärr- och regionaltåg, spårväg och anslutande tvärförbindelser. När stationen vid Barkarby flyttas föreslås även Skälbyvägens bro över järnvägen stängas för biltrafik och ersättas av en ny vägbro vid den nya stationen Stockholm Väst. I samband med detta utgår Skälbyvägen och Norrviksvägen ur huvudvägnätet. Barkarbystaden föreslås få en mycket god kollektivtrafikförsörjning där Mälarbanans utbyggnad mellan Kallhäll och Tomteboda är en betydande del för att uppnå en ökad kapacitet i kollektivtrafiken.

I översiktsplanens rekommendationer för särskilda områden under kapitel Mark- och vattenanvändning nämns två områden i anslutning till järnvägsanläggningen som förslag till ny bebyggelseutveckling:

Figur 4.3.1 Framsida Översiktsplan 2001, Järfälla kommun



Figur 4.3.2 Planerade områden

Västra Polhem

Översiktsplanen för Järfälla kommun talar för att bebyggelse kan prövas i skogsområdet mellan Passadvägen och järnvägen, med Slammertorpsvägen som gräns i norr.

Under 2009 har kommunens planarbete pågått för del av området Västra Polhem, söder om Kallhällsleden och öster om Passadvägen. Ett förslag på program till detaljplan har varit ute på samråd under våren 2010.

Grönvreten/Alpvägen

Ett skogklätt naturområde väster om järnvägen och i utkanten av den sammanhållna bebyggelsen i Grönvreten, norra Jakobsberg bedöms i översiktsplanen lämpligt för bostäder.

Förslag till detaljplan för Alpvägen (f d Grönvreten) har varit ute på plansamråd under våren 2010. Detaljplanen syftar till att möjliggöra en utbyggnad av cirka 40 friliggande småhus i området.

4.4 Skyddade områden

Följande avsnitt tar upp skyddade områden som berörs av föreliggande projekt.

Områden av riksintresse:

Mälarbanan enligt MB 3kap 8 §: Projektet främjar både tillkomst och nyttjande av banan mellan Barkarby – Kallhäll. Positiva konsekvenser uppstår genom ökad kapacitet med dubbelspår samt genom att tillgänglighet och säkerhet arbetas in i gestaltningen i ombyggnationer av stationsmiljöerna i Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll.

E18 enligt MB 3kap 8 §: Vid om/ny byggnation av bro för Skälbyvägen respektive bro för Veddestavägen kommer den statliga vägen att påverkas av projektet eftersom båda broarna kommer att passera över E18. Detta kan försvåra nyttjande under begränsade perioder.

RV 267 (Rotebroleden) samt Förbifart Stockholm med trafikplatser enligt MB 3kap 8 §: Under byggtiden påverkas dessa statliga vägar i olika grad av byggtransporter, vilket kan försvåra tillkomst och nyttjande under begränsade tidsperioder.

I anslutning till projektet finns områden av riksintresse enligt 4 kap. 2 § miljöbalken för rörligt friluftsliv som inte bedöms beröras av projektet.

Skyddsområde enligt Väglagen 45-48§

Byggnadsfritt avstånd gäller inom 12 meter från vägområde. I Stockholmsregionen tillämpar Trafikverket en särskild policy för avstånd mellan väg och kvartersgräns respektive byggnad. Avståndet till byggnad är till exempel för motorväg 35 meter, för 90-väg 25 meter och för 70-väg 15 meter.

Vattenskyddsområde

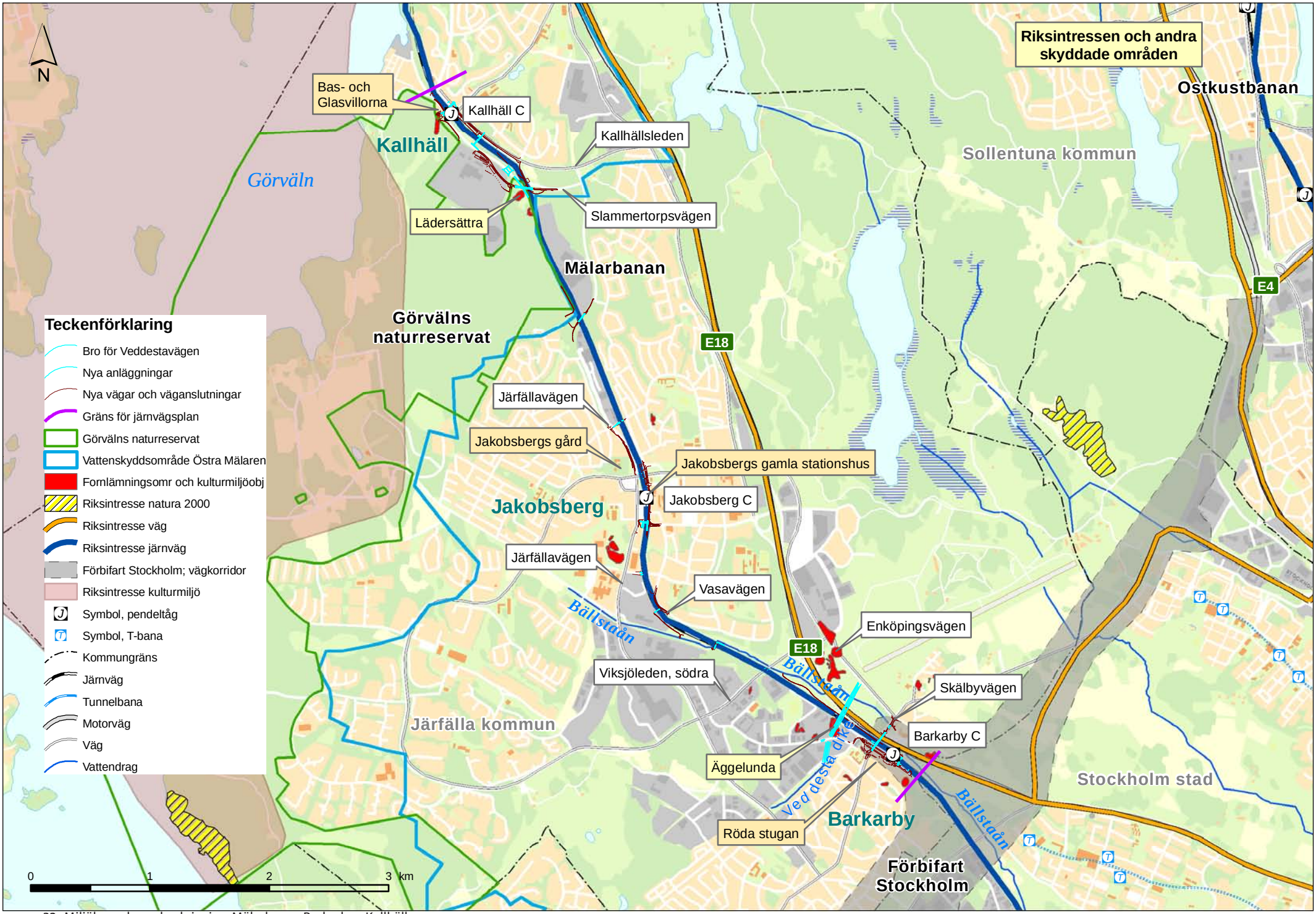
Järnvägen går igenom yttre skyddsområde för Östra Mälarens vattenskyddsområde. I vattenskyddsområdet ingår det landområde inom vilket det sker en direkt avrinning mot Östra Mälaren eller där dagvatten naturligt eller tekniskt (via ledningar) avrinner mot Östra Mälaren. Verksamheter inom skyddsområdet regleras genom skyddsföreskrifter daterade 2008-11-25.

Skydd enligt Kulturminneslagen

Lagen om kulturminnen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader, fornlämningar och kyrkliga kulturminnen. I lagens inledande bestämmelser anges att ”det är en nationell angelägenhet att skydda och vårda vår kulturmiljö. Ansvaret för detta delas av alla. Såväl enskilda som myndigheter ska visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön. Den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön så vitt möjligt undviks eller begränsas”. Fornlämningar skyddas enligt 2 kap. Kulturminneslagen och värdefulla byggnader behandlas i 3 kap. Kulturminneslagen.

Följande fornlämningsområden finns intill järnvägen:

- Äggelunda bytomt
- Jakobsbergs gård
- Lädersättra bytomt
- Enstaka fornlämning vid Slammertorpsvägen/Arla



Figur 4.4.1 Riksintressen och andra skyddade områden

Följande kulturmiljöobjekt finns intill järnvägens sträckning:

- Röda stugan vid Barkarby station
- Jakobsbergs gamla stationshus
- Jakobsbergs gård
- Bas- och Glasvillan vid Kallhälls station

Naturreservat

Görvälns naturreservat inrättades (enligt MB 7 kap 4§) av Järfälla kommun 1995 för att bevara det tätortsnära levande kulturlandskapet. Syftet med reservatet är att bevara och utveckla den biologiska mångfalden samtidigt som naturen ska vara lättillgänglig och attraktiv. Användningen regleras med reservatsbestämmelser. Här finns stora naturvärden, både för biologisk mångfald och för rekreation och friluftsliv. Görvälns naturreservat utgör en av värdekärnorna i Görvälnkilen.

4.5 Förorenade områden

I området kring järnvägen har det under årens lopp förekommit många förorenande verksamheter såsom industri, väg och järnväg. Under våren 2009 genomfördes en miljöteknisk markundersökning för att undersöka föroreningssituationen i det område som kommer att beröras av markarbeten för de nya spåren och nya järnvägsanläggningar.

Jordprover togs ut i läge för det nya spåret och i befintlig banvall som ska upprustas. Analysresultat från jordprov i det nya spåret visar på generellt låga halter. Majoriteten av analyserade prover uppvisar halter som uppfyller Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning i jord, det vill säga halter som kan tillåtas vid bostäder, skolor med mera.

Jordprov i två punkter innehåller mycket höga halter av polyaromatiska kolväten (PAH). Provpunkterna ligger i närheten av varandra vid Kallhälls station. Fastigheten ägs av Trafikverket och har tidigare nyttjats för uppställning. Föroreningen kan vara ett läckage från uppläggning av impregnerat virke. I en punkt som ligger vid Jakobsbergs station påträffades arsenik i en förhöjd halt.

I övrigt har förhöjda halter av metaller och PAH påträffats utmed sträckan längs framför allt Jakobsberg men även kring Barkarby. Dessa ämnen i förekommande halter förekommer ofta i fyllning i denna typ av områden.

I naturområdet mellan Jakobsberg och Kallhäll är föroreningshalterna låga. Analyserade jordprov i befintlig banvall visar på högre halter, framför allt avseende arsenik, PAH samt koppar. Detta är en vanlig föroreningsbild i spårområden. Provtagningen är gles och aktuella föroreningar ligger generellt heterogent. Intill områden med växlar och rälssmörjningsapparater kan oljeföroreningar exempelvis misstänkas. Det kan därför inte uteslutas att ytterligare högre föroreningshalter kan påträffas inom andra delar av sträckan. Ytterligare provtagning kan bli aktuell i samband med schakt. För ytterligare information om förorenad mark se vidare kapitel 6. 5 Miljökonsekvenser under byggskedet.

5. Driftskedet

I detta kapitel beskrivs förutsättningar, miljökonsekvenser och förslag till åtgärder för området när järnvägen är färdigbyggd.

5.1 Stad och landskap

Övergångarna mellan natur-, kultur-, och stadslandskap gör att landskapets karaktär varierar utmed banan mellan Barkarby och Kallhäll.

I samband med spårutbyggnaden till fyra spår blir järnvägen mer dominerande i närmiljön. Intill stationsområdena i Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll kommer det breddade spårområdet att ge en förstärkt karaktär av infrastrukturlandskap. I Kallhäll blir järnvägsområdet mycket brett, med sju spår och dubbla plattformar. Stora förändringar sker även av stationsmiljöerna i Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll. Stadsmiljön i Barkarby genomgår en generell upprustning och i Kallhäll skapas en ny tydlig entré till Görvälns naturreservat. I Jakobsberg möjliggörs en stadsmässig upprustning av stationsområdet.

Nya och ombyggda passager medför påverkan på landskapsbilden. Det är främst nya broar för Veddestavägen, Passadvägen, Slammertorpsvägen och bron vid södra änden av Kallhäll station som ger de mest påtagliga förändringarna i landskapet. Genom föreslagna bearbetade utföranden smälter de nya anläggningarna väl in i omgivningen.

Kurvrätningen söder om Kallhäll innebär en flytt av järnvägen cirka 80 meter, som i sin tur innebär en bergsskärning (upp till 50 meter bred). Den nya bergsskärningen blir ett påtagligt ingrepp i landskapsrummet och utblickarna från Kallhäll, Lädersättra och koloniområdet i öster kommer att genomgå en negativ förändring mot mindre grönska och mer fokus på det breda spårområdet med dess höga berg/kross - slänter. Föreslagen friluftspassage mildrar det stora ingreppet som bergsskärningen ger upphov till.

De bullerskärmar och skärmar som planeras att byggas intill spåren, såväl i befintliga som i nya lägen påverkar landskapsbilden lokalt. Omfattningen av höga bullerskärmar ökar främst i Jakobsberg och Kallhäll. Lägre skärmar placeras i anslutning till stationsområdena och blir till en tydlig gräns för järnvägen men möjliggör en fortsatt visuell kontakt tvärs spåren.

Återplantering av vegetation är förslag på förebyggande åtgärder för att minimera intrycket av storskaliga rum med infrastrukturkaraktär.

Allmänt

Landskapets fysiska förutsättningar tillsammans med människans tolkning av dessa utgör det som kallas landskapsbild. Landskapsbilden är starkt kopplad till såväl nutida och kulturhistorisk markanvändning som naturvärden i form av naturtyper, topografi och markegenskaper.

Landskapsbilden kan ses som en sammanfattning av alla komponenter i landskapet, såväl fysiska som upplevda. Staden är en av dessa komponenter och upplevelsen av staden påverkas av stadens struktur, estetik och rumsliga förhållanden.

Påverkan på landskapsbilden kan ha stor effekt på hur landskapet upplevs och tolkas. Landskapsbilden är ofta starkt identitetsskapande, både för boende och för de som är tillfälliga besökare.

Metodik och bedömningsgrunder

Samtidigt som vi människor ser på landskapet som ett visuellt rum kan vi även se på det som ett aktivitetsrum. Vi kan se på landskapet som ur ett fönster och tolka det vi ser. Det är då det visuella som råder. Eller så ser vi landskapet som vår arena för aktiviteter och då är det snarare funktioner i form av framkomlighet och orienterbarhet som blir rådande.

5.1

I båda fallen har järnvägen generellt en åtskiljande effekt, det vill säga separerar ytor från varandra. Det är när järnvägen skiljer ut sig som element i relation till sin omgivning, som den blir till en visuell barriär i landskapet. När järnväg går genom tät bebyggelse, främst centrumfunktioner, har den en avgränsande effekt och upplevs som en fysisk barriär.

För att beskriva landskapsbildens relation till järnvägen används följande aspekter:

- Öppna och sluta landskapsrum
- Barriärer - visuella och fysiska
- Orientering (landmärken, strukturer, karaktärer och rumslig uppbyggnad)
- Trygghet och säkerhet

Beskrivningarna är baserade på utförda inventeringar och kartstudier där även flygfoton har använts. Tolkningar av insamlat material ligger sedan till grund för den vidare identifiering och analys av områdena som utförts.

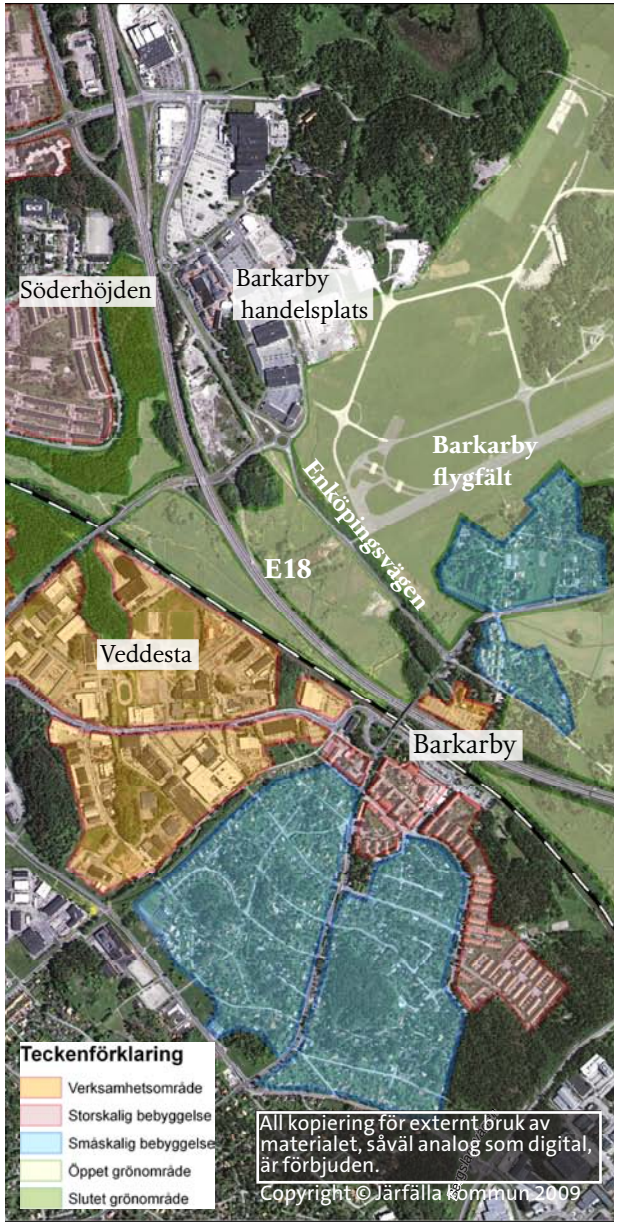
Förutsättningar

Förutom Viksjö fungerar Järfällas stadsbyggnad som en bandstad där Barkarby, Kyrkbyn, Barkarbystaden, Jakobsberg och Kallhäll ligger som ett pärlband utmed järnvägsspåret. Detta gör att Järfällas landskapsbild ger ett grönskande intryck. Gång- och cykelvägar utmed Bällstaåns dalgång förbinder centrala Barkarby, Kyrkbyn samt kommande Barkarbystaden med centrala Jakobsberg och Järfällas mälarstrand.

Befintlig järnvägskorridor utgörs till större delen av dubbelspår med undantag för vissa sträckor med tre spår. Även om tomter nära järnvägspåren delvis används till verksamheter likt Stockholm och Sundbyberg går pendeltrafiken genom ett grönskande landskapsrum. Utmed järnvägskorridoren finns visuella bullerskydd av planterade solitärträd och vegetationsridåer samt bevarad natur. Dessa park- och naturelement har stor betydelse för de befintliga rekreativa värdena utmed järnvägsspåret. Speciellt gäller det Bällstaåns dalgång, Hammarparken och Görvälns naturreservat.

Barkarby

Det tydligaste landskapsrummet som sätter starkast prägel på sträckan mellan Barkarby och Kallhäll utgörs av det öppna grönområdet vid Barkarby flygfält. Området är en del av Järvakilen, som ingår i den regionala grönstrukturen för Stockholms län. Lermarkerna har tidigare använts till jordbruk och odling, vilket fortfarande pågår för delar av Barkarbyfältet. Det öppna rummet skapar vida utblickar och har en visuell kontakt med befintlig järnvägskorridor. De visuella samband som skapas mellan stadsstrukturer som skymtar i fonden, till exempel Barkarby handelsplats, och landskapets



Figur 5.1.1 Förutsättningar Lanskapsbild Barkarby

former underlättar orientering och förståelsen för området som helhet. E18 och Enköpingsvägen skär genom det öppna rummet, men vägarna underordnar sig landskapet och stör inte påtagligt de visuella sambanden.

I Barkarby finns en befintlig station med mellanplattform. Mellan station och centrum ligger en bussterminal med angöringsgata som löper parallellt med spåren norrut. Terminalområdet innebär att stationen är avskild från övriga centrum och ligger som en yttre gräns för dess bebyggelse. Kontakten mellan centrum, bussterminal och station sker via en gångport vilket förstärker den separerade funktionsuppdelningen. Spårområdet tillsammans med den fyrfiliga motorvägen skapar ett ”infrastrukturlandskap” innan det stora och öppna Barkarbyfältet vidtar.

Bostadsbebyggelsen i Barkarby centrum ligger väster om järnvägen och utgörs av storskalig centrumbebyggelse med bostäder i söder och verksamheter i norr (Veddesta). Intill centrum och stationen ligger Röda stugan, en av få bevarade egnahemsvillor i området. Öster om Barkarby station och E18, som när den passerar Barkarby går parallellt med järnvägen, utgörs bebyggelsen främst av friliggande villor och mindre flerfamiljshus samt ett större hotell. Mellan E18 och spåren ligger ett smalt grönområde med gång- och cykelväg, som sträcker sig från Barkarby centrum fram till Viksjöleden. I höjd med Barkarby station tätnar trädbeståndet och fungerar som en visuell barriär (främst under den grönare delen av året) mellan Barkarby centrum med stationsområde och E18, vilket motverkar upplevelsen av ett storskaligt infrastrukturlandskap. Skälbyvägen passerar på en bro av relativt låg standard över spår och E18 norr om nuvarande station. I förhållande till Barkarby centrum med bussterminal ligger brostöden och därmed även bron på en något lägre nivå och kombinerat med väl uppväxt vegetation får bron ingen betydande exponering i stadsrummet. Exponeringen av bron är som störst för de människor som rör sig på cykelvägen mellan järnvägen och E18 samt längs perrongen. Direkt i anslutning till järnvägen norr om stationsområdet finns ett fornlämningsområde, Äggelunda bytomt, på en markant kulle. Norr om Barkarby passerar Viksjöleden järnvägen på en markant bro.

Jakobsberg

Norr om Viksjöleden i Bällstaåns dalgång finns ett strövområde med en halvöppen, parklik dalgång omgiven av skog på höjderna. Bällstaån börjar i Jakobsberg, passerar järnvägen, Viksjöleden och rinner vidare mot Spånga och Sundbyberg. Trots Bällstaåns dåliga vattenkvalitet har den ett rekreations- och naturvärde med anlagda cykel- och promenadvägar. På väster sida om järnvägen mellan Viksjöleden och Jakobsberg ligger ett verksamhetsområde, som närmast Viksjöleden avslutas med ett skogsområde. Det finns ett tydligt visuellt samband mellan det öppna grönstråket längs Bällstaåns dalgång och SAAB:s storskaliga verksamhet väster om järnvägen. Järnvägen ligger väl anpassat till landskapet och utgör i området främst en fysisk barriär.

Vidare norrut vidtar skog och ett höjdparti med Söderhöjdens bebyggelse. Gång- och cykelvägar går på ömse sidor om järnvägen. Norr om SAAB:s verksamhet och anslutande till Vasavägen finns en gång- och cykelbro över järnvägen. Bergsskärningar i området förstärker järnvägen som både visuell (främst i vy från den västra sidan om järnvägen) och fysisk barriär i stadsrummet. Trots att nuvarande elverkstomten vänder ryggen åt järnvägen går

Figur 5.1.2 Förutsättningar Lanskapsbild Jakobsberg

pendeltrafiken genom ett grönskande landskapsrum. Järnvägen går på bro över Frihetsvägen. På öster sida om järnvägsbron går en separat gång- och cykelbro. Norr om bron över Frihetsvägen finns på den östra sidan bullerskärmar i trä som sträcker sig fram till Jakobsbergs centrum. Skärmarna stör det visuella sambandet mellan järnvägens båda sidor, men skyddar flerbostadsbebyggelse och Hammarparken som sträcker sig parallellt med järnvägen. Väster om spårområdet finns högre byggnader för verksamheter, övergivna ytor samt parkeringsplatser.

5.1

Stationsområdet i Jakobsberg omges av stadsmässig bebyggelse. På den östra sidan finns Jakobsbergs centrum med sociala träffpunkter som uteserveringar nära spåret. Centrum med torg markeras tydligt av det cirka 20 våningar höga kommunhuset, som utgör ett landmärke. Väster om stationen ligger ett busstorg och intill detta en storskalig bebyggelse i mörka färger, vilket förstärker känslan av de stora och tunga byggnadsvolymerna. Norr om stationen i Jakobsberg går Viksjöleden på bro över spåren, vilket dominerar stadsbilden och skär av visuell kontakt norrut.

Idag finns tre spår förbi stationen i Jakobsberg, som är försedd med mellanplattform och en markant stationsbyggnad. Stationen ligger i direkt anslutning till centrumfunktioner på den östra sidan. Bussterminal och bostäder ligger på den västra sidan. Den västra och östra sidan är sammankopplade genom en gångport direkt från perrongen. Öster om spårområdet och i direkt anslutning till spåren ligger det gamla stationshuset från 1876, som idag fungerar som pizzeria. På västra sidan dominerar en långsträckt bussterminal med stora asfaltsytor.

Strax norr om Jakobsbergs station ligger Jakobsbergs gård (folkhögskola). Gården och stationen är ursprunget till samhället och utgör därigenom en viktig del av det moderna samhällets historia.

Den omgivande ekbevuxna parken är av stor vikt för miljön. Vidare norrut ligger på västra sidan byggnader för verksamheter med bland annat mindre kyrkolokaler i den södra delen och i norr större verksamhetslokaler. På en höjd väster om verksamhetsområdet ligger ett större område med villabebyggelse. På den östra sidan om spåret ligger radhus- och villabebyggelse, som skyddas av bullerskärmar i trä. De putsade radhusen intill järnvägen i två våningar med carport åt gatan och uppvuxna trädgårdar på baksidan ger området en värdefull karaktär. Vid Historievägen/Brantvägen finns en gång- och cykelport, som möjliggör passager under järnvägen, som här har tre spår. En mindre bergsskärning förekommer omedelbart norr om Jakobsberg mellan radhusbebyggelsen i öst och verksamhetsområdet i väst.

Kallhäll

Norr om Jakobsbergs norra industriområde passerar järnvägen ett större slutet grönområde, Görvälnområdet, som ingår i den regionala grönstrukturen för Stockholms län. Området väster om järnvägen tillhör Görvälns naturreservat, som utgör en av värdekärnorna i Görvälnkilen. Här finns stora naturvärden, både för biologisk mångfald och för rekreation och friluftsliv. I området ligger några större verksamheter insprängda, bland annat SCA:s kartongfabrik, Arlas Mejeri och ICA:s lager. Järnvägen passerar Lädersättra på låg bank, men den upplevs endast på nära håll vid Lädersättrahagens öppna mark. Den öppna hagmarken förstärker de visuella sambanden med naturreservatet. Slammertorpsvägen går på bro över spåren och har en tydlig exponering i sin omgivning, främst från Lädersättraområdet. Brons exponering förstärks av dominerande bergskärningar som förekommer i kurvan norr om bron för Slammertorpsvägen och järnvägen utgör här en kraftig barriär.

Figur 5.1.3 Förutsättningar Lanskapsbild Kallhäll

Stationsområdet i Kallhäll, med tre spår, ligger i utkanten av centrum och skär av kontakten mellan bebyggelsen öster om järnvägen och Mälaren med grönområdet Görväln i väster. Bebyggelsen understryker landskapets kuperade karaktär. Husgrupperna ligger som öar i grönska. På höjderna nära centrum ligger höga tidstypiskt bågformade flerbostadshus. Längre bort ligger mindre, ofta runda, grupperingar av småhus.

Karakteristiskt för stationsområdet är den gång- och cykelbro som stationshus med trapphus till plattformar är en integrerad del av. Bron är även en viktig entré till Görvälns naturreservat för boende i Kallhäll samt för besökare som kommer med pendeltåget. Parallellt med spårområdet går bilvägar på ömse sidor och mellan spårområdet och Kallhällsleden i öster finns en större yta med parkeringsplatser. På den västra sidan om spåren finns ett stickspår, ett teknikhus och en inhägnad öppen yta som tillhör Trafikverket. Sammantaget skapas ett stort öppet landskapsrum med infrastrukturkaraktär och järnvägens barriäreffekter förstärks. Intill stationen ligger två bevarade villor som uppfördes av Bolinders, Bas- och Glasvillan, med nationalromantiska karaktärer och naturtomter. Längre ner mot Mälaren ligger nya bostäder i Bolinders strand intill gamla fabriksbyggnader.

Miljökonsekvenser

Nollalternativet

En del av de åtgärder som kan bli aktuella i Nollalternativet med avseende på miljö och säkerhet kommer att påverka landskapsbilden i likhet med utbyggnadsalternativet nedan. Vissa nya planskilda passager över järnvägen till exempel norr om Barkarby station leder till en minskad fysisk barriärverkan medan stängsel leder till en ökad visuell och fysisk barriär. Eftersom det är oklart inom vilken tidshorisont och inom vilken omfattning åtgärderna i Nollalternativet kommer att genomföras är det i detta skede inte möjligt att göra en konsekvent jämförelse mellan Nollalternativ och Utbyggnadsalternativ.

Utbyggnadsalternativet

Nytt stängsel planeras längs hela sträckan. Det nya stängslet 2,5 (på två sträckor á 500 meter 1,5) meter över mark i kombination med bullerskärmar 1,5–2 meter över rälskrön och skärmar/staket 1,5–2 meter över mark, gör att förbjudna rörelser tvärs spåren inte längre är möjliga i plan utan kommer att ske planskilt, via nya och befintliga tunnel- eller brolösningar. Nya stängsel påverkar inte människors passagemöjligheter av spårområdet då det redan idag är förbjudet att beträda spårområdet. Stängsel, bullerskärmar och skärmar/staket som föreslås intill spåren, såväl i befintliga som i nya lägen, påverkar landskapsbilden lokalt.

2,5 meter högt stängsel innebär att den visuella upplevelsen förändras, jämfört med mer normalt 1,5 meter högt stängsel. 1,5 meter högt stängslet för en vuxen person hamnar oftast under ögonhöjd, medan det 2,5 meter höga stängslet inte gör det för en person som står i nivå med spåret. Även tågresenären kommer att uppleva landskapet genom det raster som det höga stängslet ger upphov till.

Gång- och cykelvägnätet utmed järnvägen bevaras och utvecklas. Konsekvenserna på landskapsbilden i och med spårutbyggnaden är relaterade till den visuella påverkan som de nya och förändrade anläggningarna knutna till järnvägen orsakar. Spårområdets ökade bredd utgör på flera ställen en större fysisk och mental barriär. Där spår går på bank respektive i skärning kommer spårområdets ökade bredd att förstärka intrång och omgivningspåverkan. Även längs de sträckor där järnvägen ligger exponerat ökar dess påverkan på landskapsbilden, som exempelvis vid Barkarby.

Osäkerheter

Det nya stationsläget i Barkarby ger upphov till nya stadsutvecklingsområden. Hur dessa utvecklingsområden hanteras och kan bli ett kvalitativt tillskott till befintlig stadsstruktur är något som hanteras i fortsatt kommunal planering. Vid nyetablerade bostadsområden kan även bullerskydd bli aktuella på sträckor som ej nämns i denna rapport. Vad gäller slutgiltig detaljutformning generellt på bullerskärmar, stängsel, broar och friluftspassage så har detta inte bedömts inom ramen för denna MKB. Överskottsmassor kan permanent läggas upp i befintlig bergskärning och vid Kallhäll.

Barkarby

Bro för Skälbyvägen

Skälbybron kommer i stort sett att ligga i samma läge som befintlig bro och därför inte ge några påtagliga skillnader i landskapet i jämförelse med befintlig bro.

Ny stationsbyggnad och plattform

Nya stationsbyggnaden intill Skälbyvägens bro kommer delvis bryta befintliga siktlinjer som finns mellan stationsområdet, centrum och Barkarbyfältet. Breddning av Mälarbanan och den planerade breddningen av E18 i kombination med det nya plattformsläget kommer att förstärka infrastrukturskaraktären och den barriär som de idag utgör. Ny skärm 1,5 meter över mark på den västra sidan om stationen mildrar upplevelsen av spårområdet från centrumsidan.

Bro för Veddestavägen

Den föreslagna bron för Veddestavägen kommer att påverka landskapsbilden både för trafikanter som rör sig längs E18, tågresenärer samt människor som vistas i Barkarby centrum. Utblickarna över Barkarbyfältet kommer på sina ställen att skäras av och ytterkanterna av det öppna landskapet kommer att övergå i stadslandskap, med ännu tydligare betoning på infrastruktur.

Centrumområdets helhet

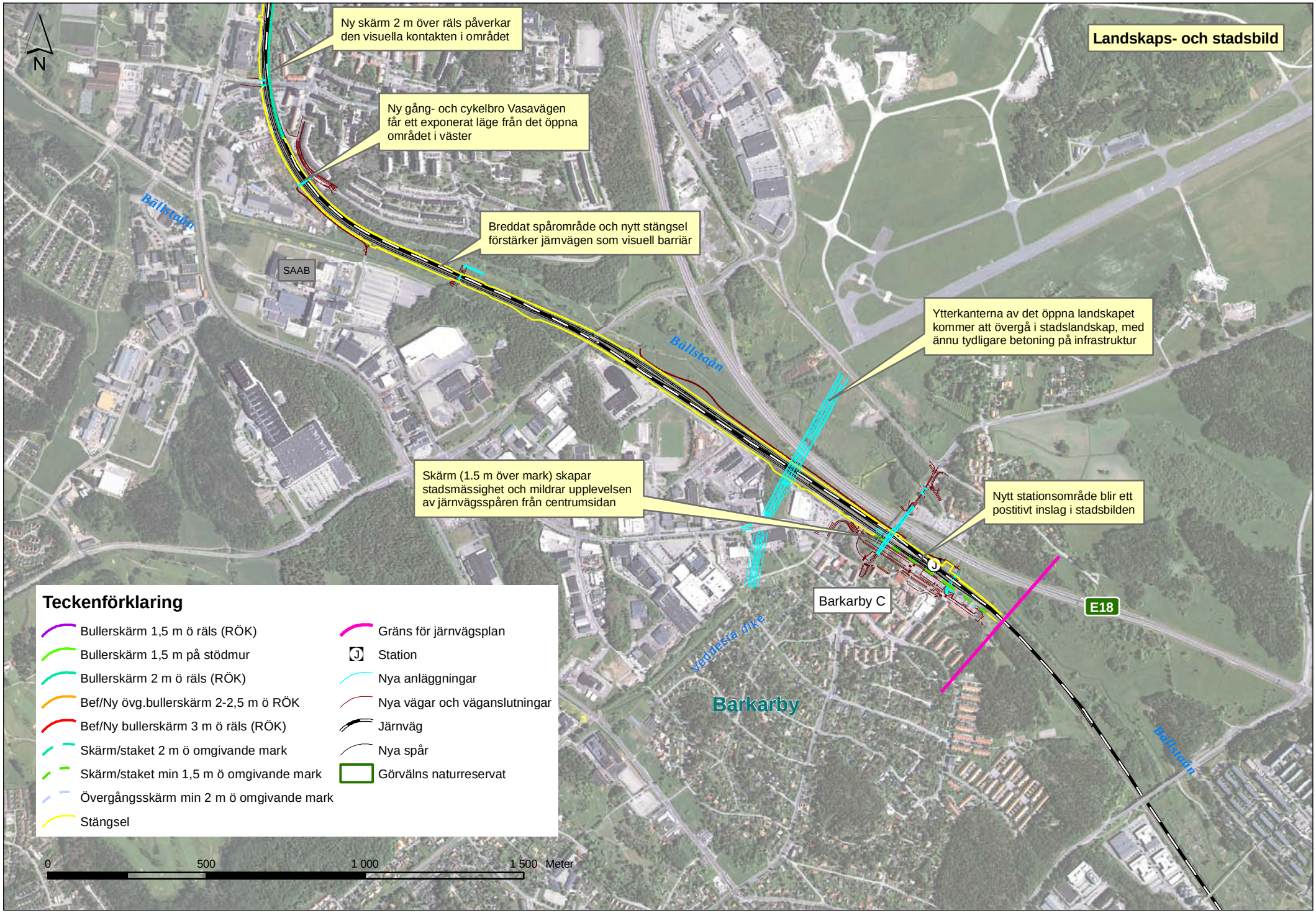
Planerad flytt av stationsområdet norrut innebär en generell upprustning av området, vilket är positivt för stadsrummet som även kan upplevas som ett arkitektoniskt landmärke. Genom att arbeta in tillgänglighet, säkerhet och orienterbarhet i gestaltningen blir ombyggnationen ett positivt inslag i stadsbilden, vilket ger konsekvenser i form av en trivsam stad där människor vill bosätta sig.

Vegetationen i området mellan E18 och järnvägen kommer att tas bort under byggtiden, då området ska användas till byggetableringar. Det nya 2,5 meter höga stängslet kommer att störa utblickarna mot Järvafältet och bli extra påtagligt innan nya planteringar etablerat sig intill spårområdet.

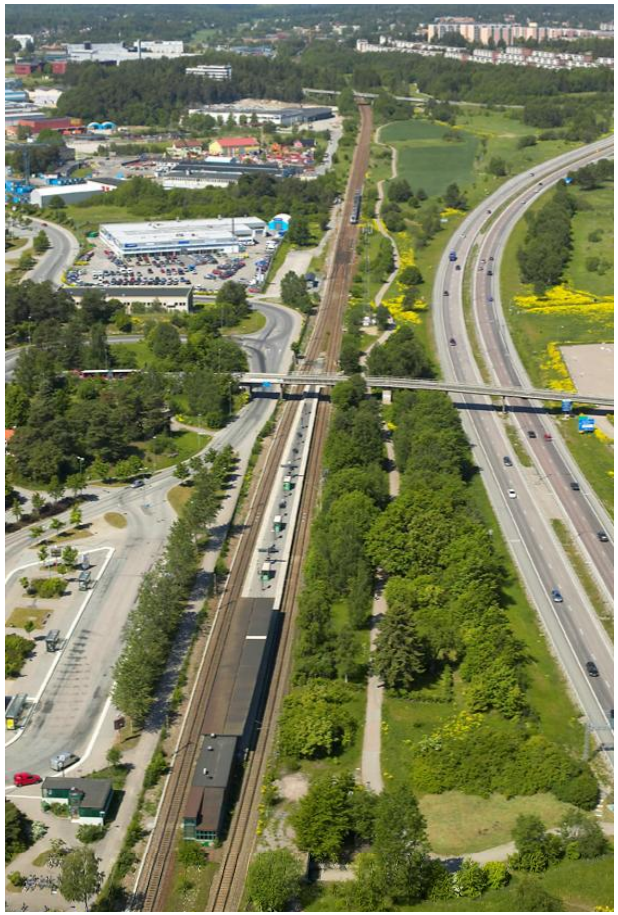
Grönområdet längs Bällstaån

Breddat spårområde i kombination med nytt stängsel förstärker järnvägen som visuell barriär i det öppna grönområdet längs Bällstaån norr om Viksjöleden. Breddningen av spårområdet i kombination med byggarbeten för Bällstaåns nya bantrumma och föreslagna dagvattendammar leder till att värdefull vegetationen vid Bällstaåns dalgång kan komma att tas bort. Järnvägens dominans i landskapet förstärks och strövområdet kan förlora delar av sitt rekreativa värde.

Eftersom stängslet utförs 1,5 meter högt vid Bällstaån bedöms den visuella kontakten mellan den östra och västra sidan av järnvägen kvarstå utan påverkan från stängslets rastereffekt.



Figur 5.1.4 Påverkan på landskaps- och stadsbild Barkarby



Figur 5.1.5 Nuläge Barkarby, vy mot Jakobsberg

Figur 5.1.6 Utbyggnadsalternativ Barkarby

Vegetationen mellan järnvägen och E18 tas bort, men ny-planteras.

Figur 5.1.7 Möjlig framtida utveckling Barkarby

Jakobsberg

Gång- och cykelbro Vasavägen

Den nya gång- och cykelbron med ramplösning får ett exponerat läge och påverkar främst den visuella upplevelsen för människor som rör sig i området väster om järnvägen.

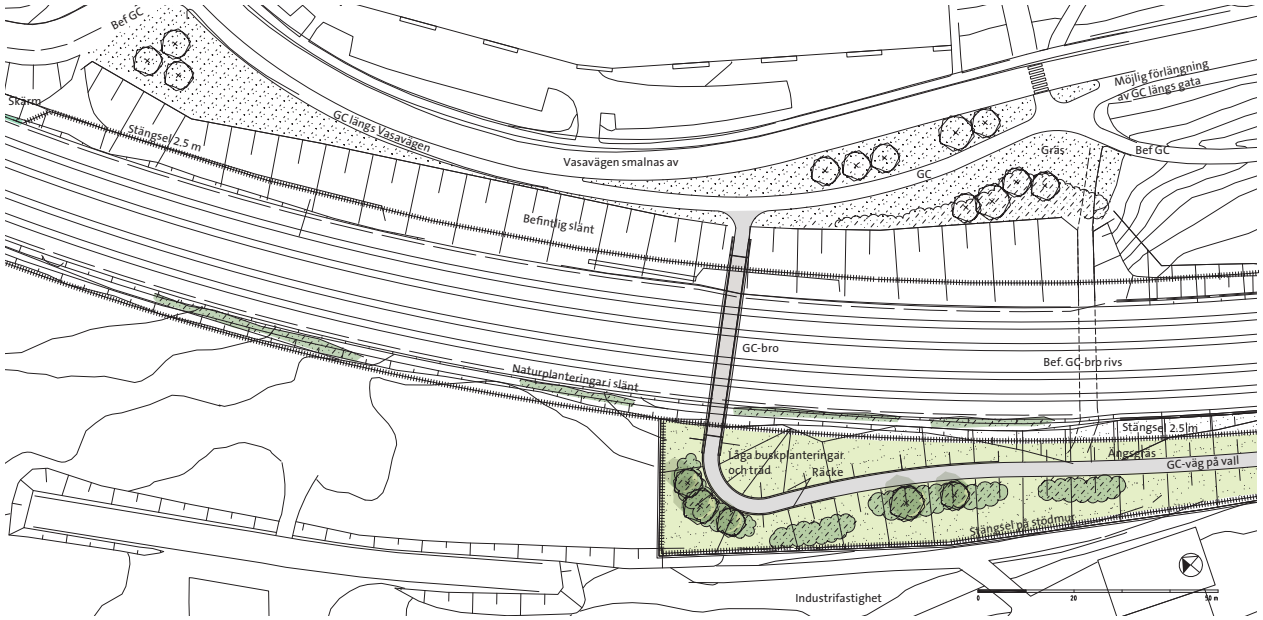
Järnvägsbro över Frihetsvägen

Porten breddas åt väster och i kombination med den nya bullerskärmen öster om järnvägen skapas en förstärkt barriärverkan för den visuella kontakten för boende och människor som rör sig i området. Skärmens visuella påverkan blir extra påtaglig för människor som rör sig på den parallella gång- och cykelbron över Frihetsvägen, eftersom den relativt vida utblicken som idag finns åt väster helt bryts av planket. Den bristande visuella kontakten kan ge upphov till känslor av oro och rädsla hos de människor som rör sig i området främst kvällstid när mörkret fallit. Detta kan med tiden medföra konsekvenser i form av förändrade rörelsemönster inom området.

Det 2,5 meter höga stängslet från Bällstaån fram till ny gång- och cykeltunnel vid Ynglingavägen påverkar främst utblickarna för tågresenären eftersom landskapsrummet i de södra delarna av Jakobsberg är ganska slutet med vegetation och tät bebyggelse.

Gång- och cykeltunnel vid Ynglingavägen

Den nya gång- och cykelporten i förlängningen Folkungavägen – Järfällavägen blir ett positivt tillskott till stadsbilden eftersom den motverkar järnvägens barriäreffekt och förbättrar tillgängligheten. En ljus och omhändertagen miljö eftersträvas, gott om lampor ska sörja för en ljus och trygg miljö dygnet runt.



Figur 5.1.8 Illustrationsplan nytt läge för gång-och cykelbron vid Vasavägen

Figur 5.1.9 Ny gång-och cykelbro vid Vasavägen, vy mot norr

Stationsområdet

Det breddade spårområdet mot centrumsidan i Jakobsberg och flytten av det gamla stationshuset kommer att påverka stadsrummet. Ynglingavägens gaturum struktureras om och hela miljön kommer att påverkas av en genomgående upprustning. I samband med omstruktureringen av Ynglingavägen förstärks främst den visuella kopplingen mellan Jakobsbergs centrum och stationsområdet, vilket förbättrar orienterbarheten i centrum. Möjlighet finns att skapa ett nytt, levande stationstorg, kanske som shared space eller lågfartsområde, vilket skulle förbättra tillgängligheten mellan centrum och spårområdet. Dessutom kommer stationsentrén från Jakobsbergs centrum att öppnas upp något för att släppa in mer ljus och bli en mer trygg och välkomnande entré.

Förslag till nya skärmar, 1,5 meter höga, på båda sidor om breddat spårområde kommer att begränsa den visuella kontakten främst med spårområdet och delvis kontakten mellan stationsområdets båda sidor. Skärmarna medger dock visuell kontakt mellan plattform och omgivning. Att den visuella upplevelsen av själva spårområdet begränsas ger positiva effekter eftersom upplevelsen av ett stadsrum med infrastrukturkaraktär mildras, samtidigt kan den brutna visuella kontakten mellan stationsområdets båda sidor försämra orienterbarheten i området som helhet.

Norr om Stationen

Spårområdet breddas väster om befintlig bana och påverkar då den vegetationsridå som i dagsläget finns mellan järnvägen och Järfällavägen norr om stationsområdet. Det öppna stadsrummet med både järnväg och Järfällavägen kommer att förstärka infrastrukturkaraktären i området.

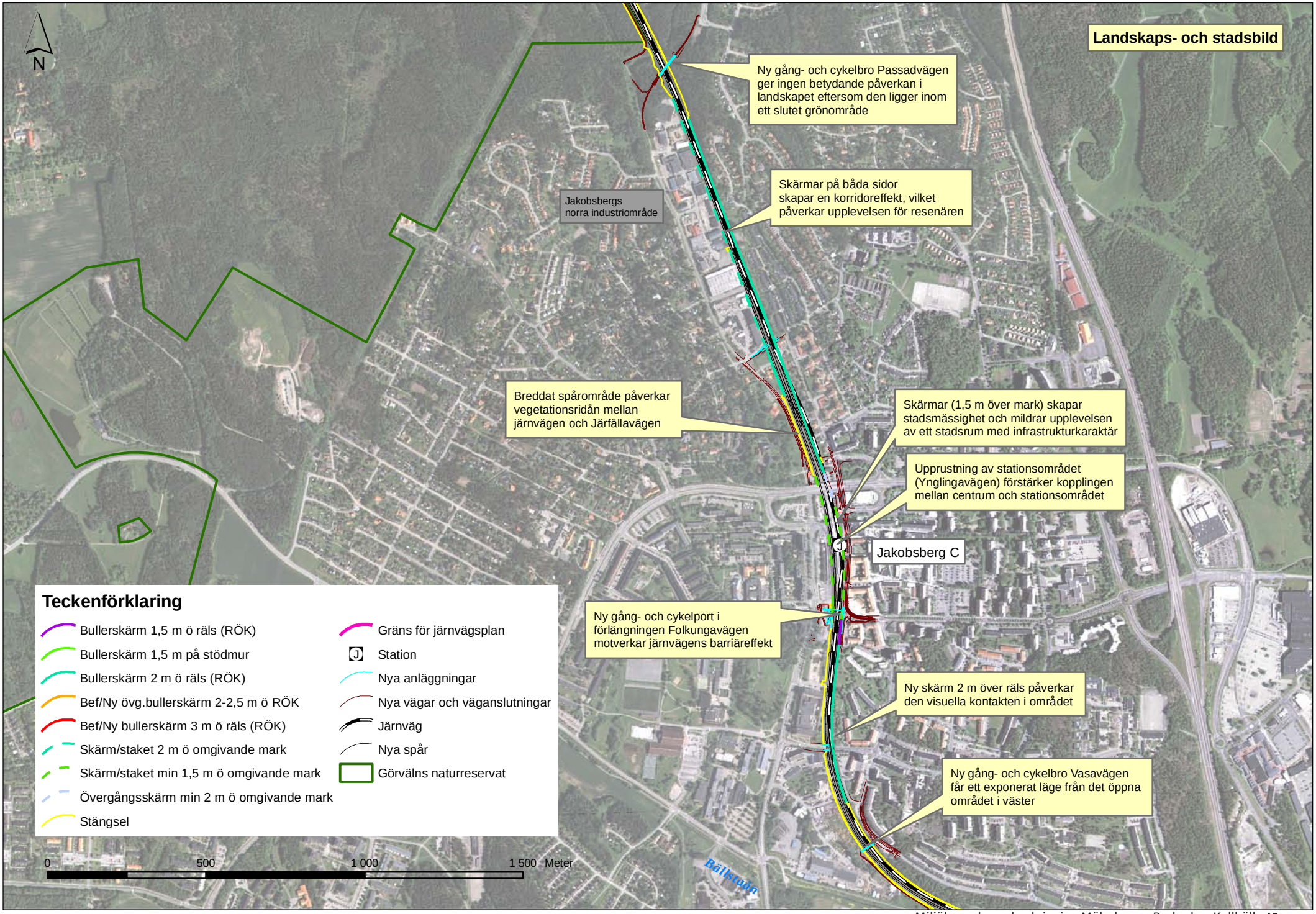
På den östra sidan av järnvägen byts befintliga bullerskärmar ut under byggtiden och dessutom förlängs bullerskärmen ytterligare norrut. Påverkan i området blir mycket lokal.

Stängsel norr om Jakobsberg intill Jakobsbergs folkhögskola påverkar inga utblickar från grönområdet vid folkhögskolan eftersom skolan ligger på en höjd samt att det öster om järnvägen finns en två meter hög bullerskärm som helt skär av den visuella kontakten mellan spårområdets båda sidor.

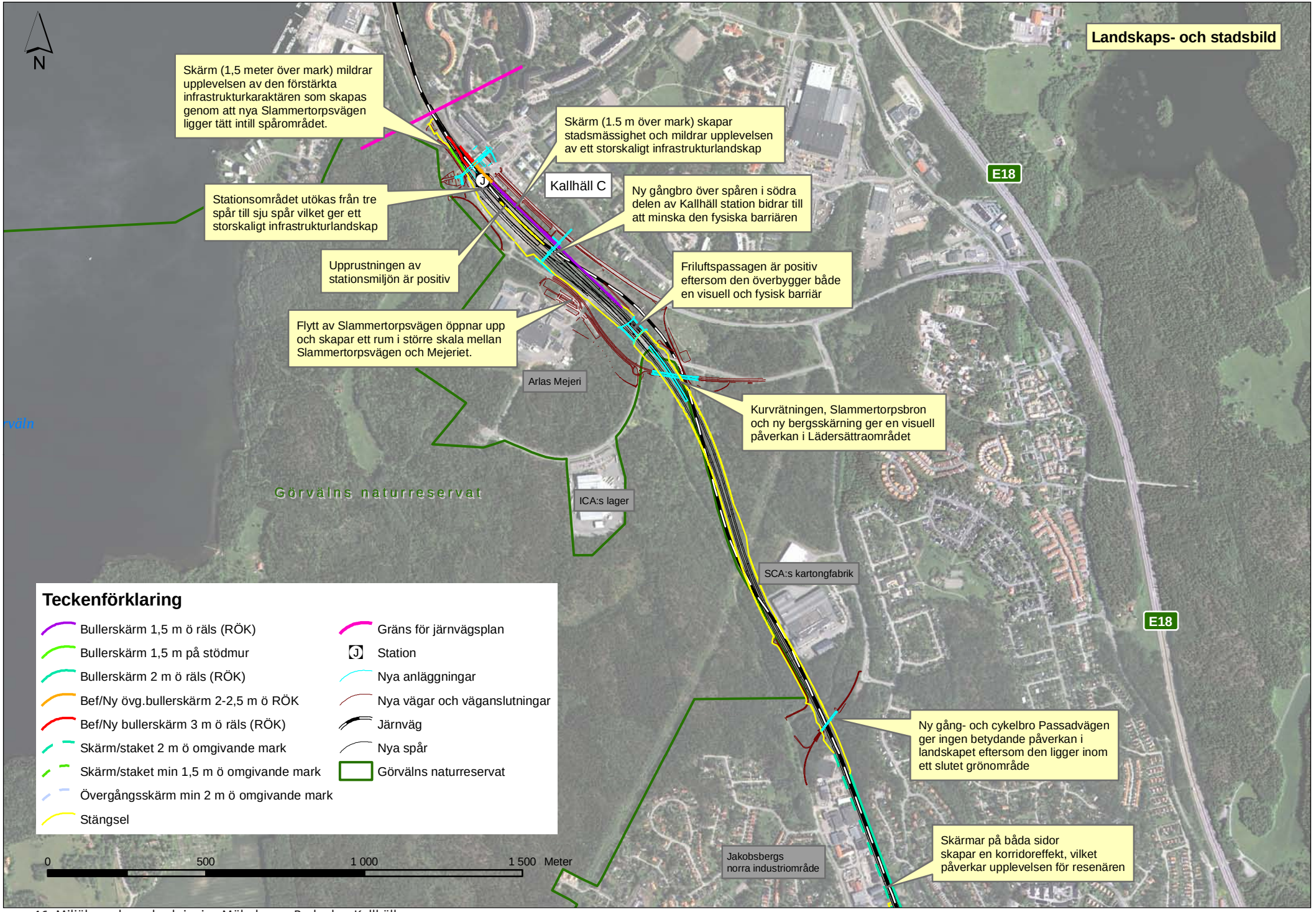
Industriområdet

Stödmuren med skärm som föreslås vid Jakobsbergs norra industriområde skärmar av den visuella kontakten både för människor som rör sig i industriområdet samt för resenärerna. Eftersom det redan idag finns en befintlig skärm öster om järnvägen, finns redan en begränsning av utblickar från industriområdet och österut. Påverkan blir extra påtaglig för resenärerna, eftersom skärmar på båda sidor skapar en korridoreffekt och omvärldsorienteringen i området försämras.

Figur 5.1.10 Nytt stationsområde i Jakobsberg



Figur 5.1.11 Påverkan på landskaps- och stadsbild Jakobsberg



Figur 5.1.12 Påverkan på landskaps- och stadsbild Kallhäll

Gång- och cykelbro Passadvägen

Gång- och cykelbron påverkar i sig inte området negativt eftersom den ligger inom ett slutet grönområde. Återplantering förutsätts ske, så intrångets effekter avtar successivt i takt med växtetablering. Det är förmodligen främst boende längs Blixt- samt Dimvägen som rör sig i området och därmed påverkas.

Figur 5.1.13 Ny gång- och cykelbro Passadvägen

Kallhäll

Lädersättra

Söder om Kallhäll, i läge där Slammertorpsvägen går på bro över järnvägen, sker en kurvrätning som innebär att markintrång sker i Görvälns naturreservat. Den öppna hagmarken vid Lädersättra gör att intrånget i reservatet ger en uppenbar visuell påverkan genom en ökad dominans och exponering i området. Detta kan medföra konsekvenser i form av förändrade upplevelser och intryck av området som i sin tur kan försämra förståelsen för landskapets historiska innebörd. Kurvrätningen med omfattande bergsskärning för ny spårdragning sker med stor påverkan på landskapsbilden eftersom det indirekt leder till en ny bro för Slammertorpsvägen och ny sträckning av vägen väster om befintlig bro.

Bro för Slammertorpsvägen

Flytten av Slammertorpsvägen innebär att skogsmark tas i anspråk öster om Arlas mejeri, vilket öppnar upp och skapar ett rum i större skala mellan Slammertorpsvägen och mejeriet. Norr om den nya stationsbron vid Kallhäll förstärks infrastrukturkaraktären genom att vägen ligger tätt intill spårområdet.

Figur 5.1.14 Bro för Slammertorpsvägen, vy mot Kallhäll

Friluftspassage/Befintlig järnvägsskärning

Norr om bron för Slammertorpsvägen ger den nya järnvägsdragningen en ny djup bergskärning, väster om befintlig skärning och betydligt bredare än den gamla. Större delen av vegetationen mellan järnvägen och Slammertorpsvägen kommer att tas bort i samband med skärningen. Kombinationen av detta ger ett stort sår i landskapet, som kommer påverka utblickarna både från Kallhäll, Lädersättra och koloniområdet mellan Slammertorpsvägen och Kallhällsleden. I takt med att ny vegetation etablerar området kommer såret successivt att läkas. Den tidigare skärningen fylls igen, anpassas mot omgivande naturmark genom terrängmodullering och förutsätts vara planterad.

På en cirka 50 meter lång sträcka överdäckas skärningen med en betongbro, friluftspassage. Friluftspassagen påverkar området positivt eftersom den fysiska barriären som järnvägen utgör överbyggs. Visuellt mildras även det stora ingreppet i lanskapet som den nya skärningen utgör, genom att delar av skärningen täcks över.

Figur 5.1.15 Ny bro för Slammertorpsvägen

Gångbro söder om plattform i Kallhäll

Den nya gångbron i södra änden av stationsområdet i Kallhäll påverkar området positivt eftersom den fysiska barriären som järnvägen utgör överbyggs.

Stationsområdet

Det breddade spårområdet intill Kallhälls station (sju spår och dubbla plattformar) förstärker den redan idag påtagliga karaktären av ett infrastrukturlandskap.

Förslagna bullerskärmar mildrar dock upplevelsen något samtidigt som den visuella påverkan skärmarna har försämrar förståelsen för området som helhet. För stationen sker en omfattande ombyggnad och genom att arbeta in tillgänglighet, säkerhet och orienterbarhet i gestaltningen blir ombyggnationen i samspel med en allmän upprustning ett positivt inslag i stadsbilden. Detta ger konsekvenser i form av en trivsam stadsmiljö där människor vill vistas.

5.1

Stängslet i de södra delarna av Kallhäll påverkar främst utblickarna för resenären eftersom landskapsrummet är slutet med vegetation. Stängslet väster om stationsområdet påverkar utblickarna mot Görvälns naturreservat.

Förslag till åtgärder

- Där den visuella kontakten i områden går förlorad genom nya bullerskärmar (söder och norr om Frihetsvägen) ska trygghet och säkerhet arbetas in i gestaltningen så att inte mörka rum skapas intill skärmarna. Här spelar val av belysning och vegetation en stor roll.
- Återplantering av vegetation för att undvika storskaliga rum med infrastrukturkaraktär:
  - Området mellan E18 och Barkarby station
  - Bällstaåns dalgång
  - Hammarparken
  - Görvälns naturreservat
  - Bergsskärning i Kallhäll
  - Infartsparkering i Kallhäll
- Upprustning av grönområdet väster om järnvägen. Detta fungerar som entré till Görvälns naturreservat.

Figur 5.1.16 Det nya stationsområdet i Kallhäll.

- För att läka såren från den nya bergsskärningen på bästa sätt bör den nya friluftspassagen anpassas till omgivande landskap genom exempelvis markmodulering och val av växter.

5.2 Kulturmiljö

Bygden inom vilken Mälarbanan Barkarby – Kallhäll sträcker sig, har en lång historia, där människor etablerade sig redan under bronsåldern. Anledningen är den vattenled som sträckte sig genom området. Under järnålder var området fullkoloniserat, vilket framgår av den rika fornlämningsbilden från den tiden. Även sedan den forna vattenleden hade grundats upp fanns betydande kommunikationer på land i form av Enköpingsvägen som är en äldre viktig vägsträckning. I mitten av 1800-talet byggdes järnvägen, vilket förstärkte kommunikationsnätet i bygden.

I samband med spårutbyggnaden kommer ett antal kulturmiljöer nära järnvägen att påverkas. Delar av trädgården till Röda stugan i Barkarby, Banvaktarstugans trädgård, lämningar vid Äggelunda bytomt och Lädersättra bytomt kommer delvis att försvinna i samband med utbyggnaden. Runstenen vid Äggelunda bytomt behöver sannolikt flyttas. Jakobsbergs gamla stationshus kommer att flyttas till ett läge intill nuvarande och kan därmed bevaras. Fornlämningar vid Slammertorpsvägen undersöks och tas bort för att lämna plats för ny bro. Två skålgropsstenar som påträffats på platsen kan eventuellt komma att flyttas. I samband med en utredning (tidig vår 2010) identifierades ytterligare en fornlämning vid Slammertorpsvägen öster om Arla, där en förundersökning utförs sommaren 2010. Det är viktigt att lämningar och miljöer som tas bort eller flyttas dokumenteras så att de historiska kunskaperna behålls.

Allmänt

Med kulturmiljö menas den av människan påverkade fysiska miljön som vittnar om historiska och geografiska sammanhang. Det kan gälla alltifrån enskilda objekt till stora landskapsavsnitt. Kulturarvet, med dess historiska, estetiska och upplevelsemässiga värden, berättar om människorna, bebyggelsen och markanvändningen genom tiderna och om de kulturer och samhällsförhållanden som varit danande.

För att kulturmiljöns värden ska bestå är det viktigt att sambanden och kontinuiteten i miljön upprätthålls, att kulturmiljöns ursprung är tydligt och att kopplingar till och mellan olika tidsskikt bevaras. För att detta ska bestå krävs att skyddsområden respekteras och fragmentering av miljöerna undviks. Vidare bör intilliggande exploateringar inte verka störande. Tillgängligheten ska beaktas och information om platsen finnas i de fall miljön är möjlig att besöka. Om ingrepp måste ske bör detta utföras på ett sätt som tar till vara på miljöns värden och vetenskapliga potential.

Metodik och bedömningsgrunder

För att kunna förstå i vilket sammanhang de kulturmiljöer som kommer att beröras av järnvägsbreddningen, redogörs inledningsvis för områdets historik, från det att människan bosatte sig i området till idag. Beskrivningen sker dels på en mycket översiktlig nivå, men även på lokalhistorisk nivå.

Beskrivningen baseras på en genomgång av en rad material såsom Riksantikvarieämbetets fornminnesregister, Järfälla kommuns kulturminnesprogram samt kulturmiljöplan. Därutöver har studier av det äldre kartmaterialet gjorts, där fokus har legat på den äldsta generationens storskaliga kartor från 1600-tal, konceptkartan till den häradsekonomiska kartan i skala 1:20 000 samt första generationens ekonomiska kartor i skala 1:10 000 från 1950-1970-tal. I området har det genomförts ett antal arkeologiska undersökningar som har genomgåtts. Dessutom har även målinriktade kompletterande fältbesök genomförts.

Bedömningsgrunder för konsekvensbedömningen utgår från de kulturpolitiska målen för kulturarvet som syftar till att bevara och bruka vårt kulturarv.

En av de sex strategierna i remisshandlingen för RUFS (Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen), är att säkra värden för framtida behov. Det tillhörande planeringsmålet för strategin är att ”Värdefulla natur- och kulturmiljöer värnas och vidareutvecklas”. Ett av åtagandena som formulerats i planförslaget för natur-, kultur- och rekreationsvärden är att ”Säkra och utveckla värdena

5.2

Historik

Området var tidigt en attraktiv plats för bosättning, bland annat tackvare goda kommunikationsförhållanden som Bällstaån och Igelbäcken gav med avrinning ut mot Östersjön från dagens Mälaren. Vid dessa åars inlopp har en av de mest betydelsefullaste farlederna sträckt sig – leden mellan Östersjön (Stockholm) och Gamla Uppsala som under järnålder var religiöst och administrativt centrum för Mälardalen. Almarestäket har utgjort ett lås för farleden norrut till Uppsala. I det smala sundet har det sannolikt funnits en pålspärr eller någon form av kontrollpunkt för förbipasserande, vilket efterleden stäk vittnar om i betydelsen pålspärr eller trångt sund.

Med utgångspunkt från fornlämningsbilden kan vi konstatera att människor var bosatta i området redan under bronsålder (1800-500 f.Kr) och även tidigare, korta perioder under jaktsäsongen. Vid den tiden hade strandförskjutningsprocessen kommit så långt att landområdena skapat större sammanhängande öar, där de lägre partierna längs sjöar och vattendrag utgjorde odlingsbar mark. I dag kan vi se lämningar i form av de bronsåldersrösen som är belägna i höjdpartierna längs Bällstaån och Igelbäcken. Samma läge har även fornborgarna som byggdes tusen år senare, under äldre järnålder (cirka 500 f.Kr. – 500 e. Kr.) i höjdlägena strax söder om Barkarby (Raä 118 Spånga sn) och mellan Över- och Säbysjön (Raä 339 Järfälla sn). Men det var först under yngre järnålder som området var fullkoloniserat. Det betyder att all mark var ianspråktagen av de etablerade byarna, för bete, ängs- och åkerbruk, en indelning av markanvändning som skulle komma att råda ända fram till mitten av 1800-talet. Av fornlämningsbilden kan man utläsa att koloniseringen som följde under yngre järnålder (cirka 500 - 1050 e.Kr) skedde längs med Bällstaån, på grund av att behovet av kommunikationer var så viktigt. Äggelunda, Barkarby, Viksjö och Vålberga är exempel på byar som valde denna lokalisering. Intill alla dessa fyra byars bytomter finns gravfält från åtminstone yngre järnålder. I området har det dock funnits kommunikationsstråk på land, vilket runstenar i området vittnar om. Flertalet av runstenarna i Järfälla socken finns i direkt anslutning till Bällstaån och Mälarbanan. Tidigare var det Enköpingsvägen som dominerade som kommunikationsstråk västerut. Stambanan mellan Stockholm och Bergslagen anlades år 1876. Järnvägssträckningen följer ån fram till ett stycke söder om Jakobsberg, där järnvägen viker av norrut. Längs Bällstaån finns de byar som har kontinuitet tillbaka i förhistorisk tid, Hjulsta, Breda, Barsbro, Barkarby, Kalvshälla och Äggelunda. Det var ingen tillfällighet att järnvägen anlades i den sträckning som den gjorde, genom centralbygder. Det var där det behövdes en förstärkning av transporterna, främst till en början för gods men sedan även för persontransporter. Den primära avsikten med järnvägens etablering var dock att förbinda Stockholm med Bergslagen, genom dels en sydlig järnväg till Västerås och Köping och dels en nordlig gren till Engelsberg, där ett av landets viktigaste bruk låg för framställning av järn som gick på export. Utskeppningen av järnet skedde till stor del från Stockholms hamnar, först Skeppsbron sedan Värtan.

i mark- och vattenlandskapet". Det finns sålunda ett regionalt intresse att bevara och utveckla vårt kulturarv.

De miljöer som lyfts fram i konsekvensbedömningen, med undantag för trädgården till banvaktarstugan i Barkarby, återfinns beskrivna i den kulturmiljöplan som Järfälla kommun tagit fram (Kulturmiljöplan för Järfälla kommun, år 2001) samt i kommunens kulturminnesprogram (Järfälla kulturhistoriska miljöer, år 1988).

Förutsättningar

Kulturhistoriska miljöer

Längs järnvägens sträckning har ett antal värdefulla kulturhistoriska miljöer identifierats som sannolikt kan komma att påverkas av breddningen av Mälarbanan. Kulturmiljöerna presenteras områdesvis för delsträckorna Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll.

Barkarby

Röda stugan

Den så kallade Röda stugan vid Barkarby station är en av områdets få bevarade egnahemsvillor, byggd på 1930-talet. Tidigare låg det ytterligare två villor norr om denna. Stugan var i privat ägo fram till 1983, då Järfälla kommun köpte den för framtida planer på bebyggelseexpansion. Mellan år 1932 och 1949 inrymde stugan Järfälla kommuns socialbyrå. Inredningen från den tiden finns fortfarande kvar i ett av rummen, i det närmaste intakt.

En av grundidéerna för egnahemsrörelsen var att man skulle skapa möjligheter för egnahemsägarna till självhushållning genom att avsätta tillräckligt stor mark för trädgården för odling.

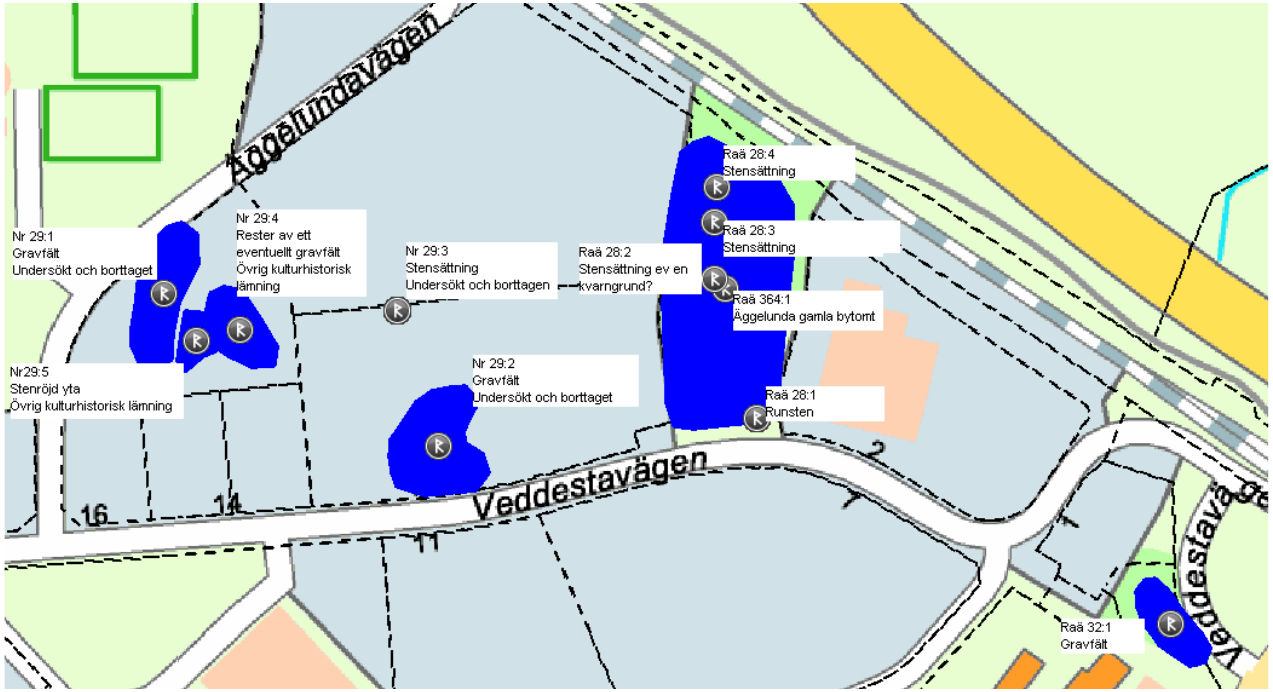
Idag är trädgårdarna tillhörande de tre egnahemsvillorna något sargade i dess östra del men fortfarande framträder trädgårdsvegetationen och de tre trädgårdarnas avgränsning mot varandra. Den trädgård som är mest intakt är Röda stugans trädgård.

Strax nordväst om villatomterna på andra sidan om Skälbyvägen låg tidigare Barkarbys dansbana. Idag är det lite som vittnar om detta på platsen. En springbrunn, små terrasseringar och en syrenhäck vittnar dock fortfarande om detta.

Banvaktarstugan

I anslutning till nuvarande Barkarby station fanns Barsbro banvaktarstuga. Stugan föregick stationen som år 1876 ersatte banvaktarstugan. Som en kvarleva från banvaktarstugan finns delar av trädgården kvar. Idag sträcker sig en gång- och cykelväg genom trädgården. Det som finns kvar idag är en häck som sannolikt har omgärdat trädgården. Det finns flera äppelträd, ett päronträd, ett stort antal körsbärsträd samt buskar. Några lämningar från själva byggnaden kunde inte återfinnas. Sannolikt har banvaktarstugan legat i trädgårdens västra del, mot järnvägen.

Figur 5.2.2 Barkarby station och banvaktarstuga från omkring sekelskiftet. Utdrag ur häradsekonomiskakartan J112-75-13 Svartsjö.



Figur 5.2.1 Fornlämningsmiljön vid Äggelunda gamla bytomt. Raä är beteckning för fast fornlämning. Nr är beteckningen för övrig kulturhistorisk lämning och bevakningsobjekt (Utdrag ur Riksantikvarieämbetets fornminnesregister)

Äggelunda bytomt

Enligt en studie av fornlämningsbilden etablerades byn sannolikt under yngre järnålder. Bytomten ligger i direkt anslutning till järnvägsområdet. Tillhörande byn har det funnits fyra gravfält, varav två är undersökta och borttagna (Nr 29:1-2) och det tredje (Nr 29:4 Järfälla socken) är skadat av omgivande verksamheter. Den historiska bytomten finns fotodokumenterad från år 1948. Husgrunderna utgör rester av byggnader som finns dokumenterat på äldre kartor. En arkeologisk förundersökning genomfördes av Stockholms länsmuseum under våren och sommaren 2009, i syfte att finna spår av en eventuell äldre bebyggelse.

I samband med den arkeologiska förundersökningen påträffades ett gravfält bestående av ett 15-tal gravar från yngre järnålder. Dessutom påträffades ett flertal lämningar i form av husgrunder och föremål från 1600-talet och framåt, på platsen för Äggelunda bys bebyggelse. Dessutom påträffades kulturlager med fynd och byggnadsanläggningar som preliminärt kan dateras till vikingatid – medeltid. Redan i det här skedet har ny kunskap framkommit om byns existens även under medeltid (se Äggelunda bytomt med gravar. Arkeologisk förundersökning. Rapport 2009:26. Stockholms läns museum).

På den södra delen av den gamla bytomten står en runsten (Raä 28:1) som sannolikt tidigare har stått strax väster om nuvarande läge, längs den gamla Häradsvägen som numera kallas Veddestavägen.

Samtliga fornlämningar i anslutning till det tidigare gårdsläget tillhör samma kontext. På grund av den stora variationen och det stora antalet lämningar inom samma bykomplex, har det höga kulturhistoriska värden.

Figur 5.2.3 Äggelunda gård år 1925
Foto: Cyril Holmström

Jakobsberg

Jakobsbergs gamla stationshus

I Jakobsbergs centrum ligger Jakobsbergs gamla stationshus som uppfördes samma år som järnvägen invigdes, år 1876. I dag finns det en pizzeria i stationshuset och byggnaden vittnar om järnvägens stora betydelse för Jakobsbergs utveckling och är det enda äldre stationshuset som är bevarat på ursprunglig plats längs Mälarbanans sträckning från Tomteboda till Kallhäll. Stationshuset är markerat med q i detaljplan, vilket betyder att markanvändningen ska vara anpassad till bebyggelsens kulturvärde.

Jakobsbergs gård

Strax norr om Jakobsbergs station ligger Jakobsbergs gård som uppfördes år 1760. Dess nuvarande utformning tillkom vid 1800-talets senare hälft. Gården och även senare järnvägen utgör Jakobsbergs grund för utvecklingen av en tätort och utgör därigenom en viktig del av dess historia. Den omgivande ekbevuxna parken är av stor vikt för miljön kring Jakobsbergs gård. Miljön ingår i Järfälla kommuns kulturmiljöprogram. Den del av den omgivande parken som kan komma att påverkas utgörs av en öppen gräsyta i anslutning till en gång- och cykelväg.

Ekedal

Vid mitten av 1900-talet uppfördes en för tiden karaktäristisk bostadsbebyggelse längs med vägarna Ekedalsvägen, Fölvägen och Galoppvägen. De putsade radhusen intill järnvägen i två våningar med carport mot gatan och uppvuxna trädgårdar på baksidan har givit området en värdefull karaktär. Miljön ingår i Järfälla kommuns kulturmiljöprogram.

Kallhäll

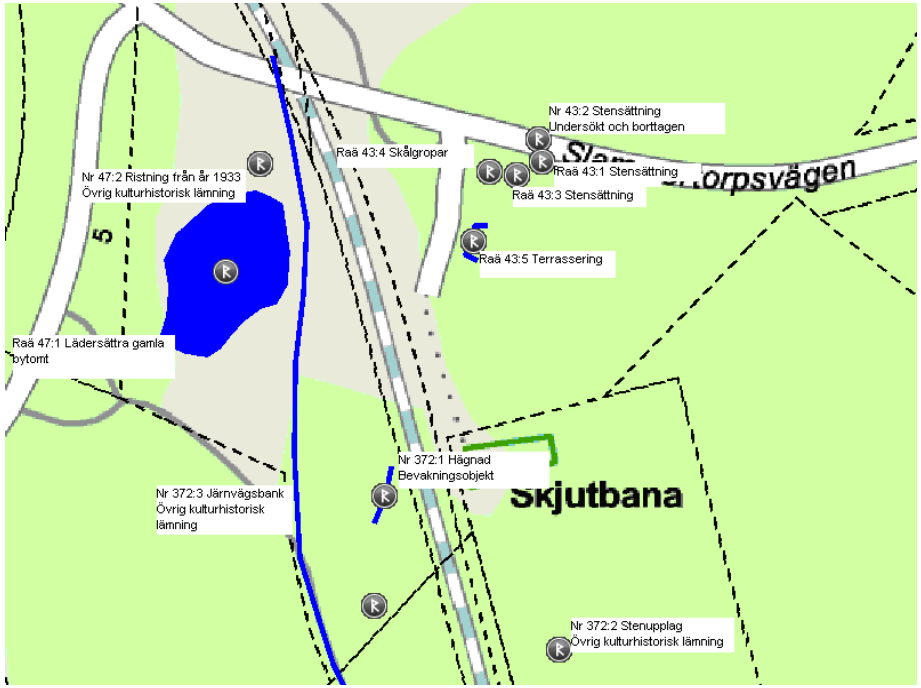
Lädersättra

Strax innan Kallhäll ligger platsen för Lädersättra gamla bytomt med belägg från 1500-talet, vilken tillhörde Görväln. I anslutning till bytomten finns gravar som kan indikera att platsen kan ha varit bebodd sedan förhistorisk tid. I byn bedrevs självständigt jordbruk fram till år 1922, då Bolinders köpte Görväln och därmed även Lädersättra. Lädersättra kom fortsättningsvis att hysa Bolinders arbetare. Byggnaden fanns kvar fram till år 1970. I samband med det aktuella projektet genomfördes en arkeologisk förundersökning av bytomten för att finna eventuella arkeologiska belägg för förhistorisk eller medeltida bebyggelse. Förundersökningen gav inga sådana belägg. De äldsta fynden kan härledas till 1600-tal. Det mest sannolika är att det förhistoriska bebyggelseläget har legat någon annanstans än det historiska bebyggelseläget. Några ytterligare arkeologiska undersökningar kommer därmed inte att behöva företas enligt Länsstyrelsens bedömning.

På den östra sidan av järnvägen och söder om bron för Slammertorpsvägen finns två kända fasta fornlämningar i form av två stensättningar. I samband med den arkeologiska förundersökning som företogs inom ramen för den aktuella järnvägsutbyggnaden påträffades ytterligare gravar samt skålgropar. Länsstyrelsen har beslutat att slutundersökning krävs.

På en höjd väster om Slammertorpsvägen i höjd med Arla finns en fast fornlämning (RAÄ 52:1) . Under våren 2010 utfördes en utredning av Stockholms länsmuseum på uppdrag av Länsstyrelsen av det dåvarande bevakningsobjektet som gavs status fast fornlämning. En förundersökning utfördes under sommaren 2010. Lämningen ligger mittemellan

Figur 5.2.4 Basvillan



Figur 5.2.5 Fornlämningsmiljön vid Lädersättra gamla bytomt. (Utdrag ur Riksantikvarieämbetets fornminnesregister)

nuvarande och ny vägsträckning med avstånd på omkring 20 meter och torde därför inte påverkas av den ändrade vägsträckningen.

Bolinders, Bas- och Glasvillan

Vid Kallhälls station har Bolinders verkstäder legat, som etablerades i området 1906. Fabriken kom att styra ortens utveckling långt fram i tiden. Intill stationen ligger också två bevarade villor av ursprungligen tjugo, som uppfördes av Bolinders mellan 1907 och 1920 som bostadshus för sina arbetare. De båda bevarade villorna, Bas- och Glasvillan, med sina nationalromantiska karaktärer och naturtomter som är så typiska för 1910-talet, utgör en viktig del av Bolinders och Kallhälls historia. Villorna har beteckningen q i detaljplan, vilket betyder att de har en skyddsbestämmelse i detaljplanen för sitt kulturhistoriska värde.

5.2

Miljökonsekvenser

Nollalternativet

Om en breddning av järnvägen mellan Barkarby och Kallhäll inte skulle komma till stånd skulle det innebära att de värden som de kulturhistoriska miljöerna innehar förblir desamma. De äldre strukturerna såsom fornlämningsbilden, de gamla bytomterna, de järnvägsrelaterade och industrihistoriska lämningarna samt den historiska bebyggelsen bidrar till att ge bättre förutsättningar för att förstå Järfällas lokalhistoria. Nollalternativet skulle påverka kulturmiljön mer positivt i förhållande till utbyggnadsalternativet. Kunskaper från arkeologiska slutundersökningar erhålls dock inte.

Utbyggnadsalternativet

Barkarby

Röda stugan

En förflyttning av Barkarby station i nordlig riktning med en förflyttning av bussterminalen medför att delar av trädgården mot järnvägen kommer att försvinna. Avstånd mellan hus och bussterminal blir mer än 10 meter, genom att en stödmur anläggs för att ta upp höjdskillnader mellan tomten och bussterminalområdet. Detta innebär att förståelsen för den tidens samhällssyn som trädgården representerar delvis kan gå förlorad och därmed minska bebyggelsemiljöns kulturhistoriska värde. Redan idag ger läget för Röda stugan ett intryck av att vara ”inklämd” och tagen ur sitt sammanhang. Med en förflyttning av bussterminal förstärks detta intryck.

Banvaktarstugans trädgård

Banvaktarstugan finns inte kvar idag men dess trädgård finns kvar i form av ett antal frukt- och bärträd omgärdade med en häck. Denna trädgård kan komma att försvinna i och med breddningen av järnvägen.

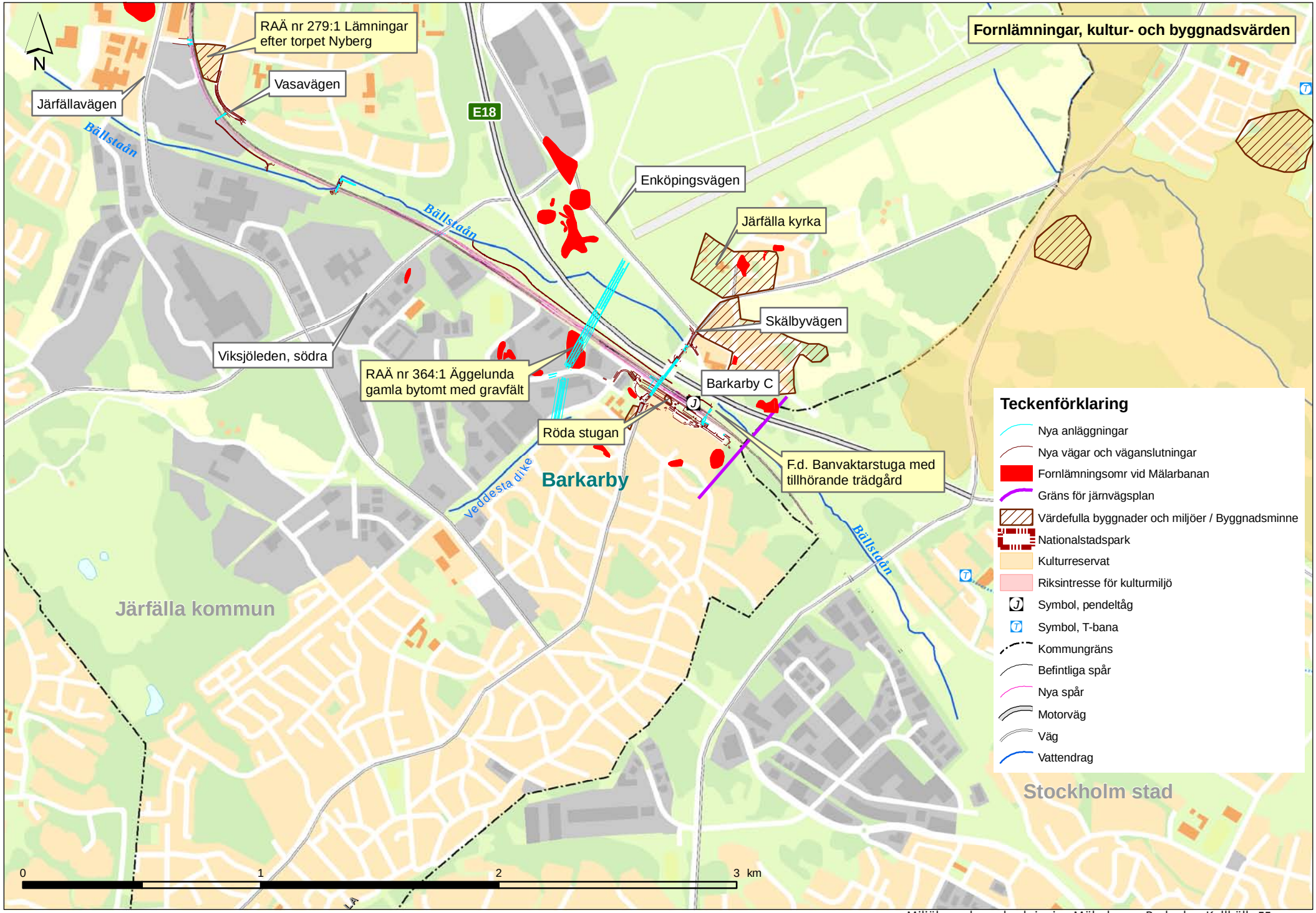
Äggelunda bytomt

En flyttning av stationsområdet i Barkarby norrut innebär att järnvägsområdet angränsar till fornlämningsmiljön vid Äggelunda gamla bytomt.

Ny bro för Veddestavägen planeras ansluta till höjden på vilken den gamla bytomten är belägen. Detta medför skador på den gamla bytomten.

Äggelunda by har höga kulturmiljövärden, då den utgör ett fornlämningskomplex för en by. Dessutom finns det belägg för en bebyggelsekontinuitet med ett ovanligt nedslag i medeltid som gör byn ovanlig. Den gamla bytomten ligger som en ö mitt i området, vilket gör att de funktionella sambanden redan idag är svårtolkade.

Runstenen som står på södra delen av bytomten kan komma att behöva flyttas. Platsen där den står idag är inte den ursprungliga, även om den sannolikt stått längs Veddestavägen. Konsekvenser av föreslagen förändring i Äggelunda kan innebära ytterligare svårigheter att tolka det kulturhistoriska sambanden. Slutundersökning och flytt av runstenen är kopplat till ny bro för Veddestavägen.



Figur 5.2.6 Fornlämnings-, kultur- och byggnadsvärden, Barkarby

Figur 5.2.7 Jakobsbergs station år 1960 Foto: Oskar Ekholm

Jakobsberg

Jakobsbergs gamla stationshus

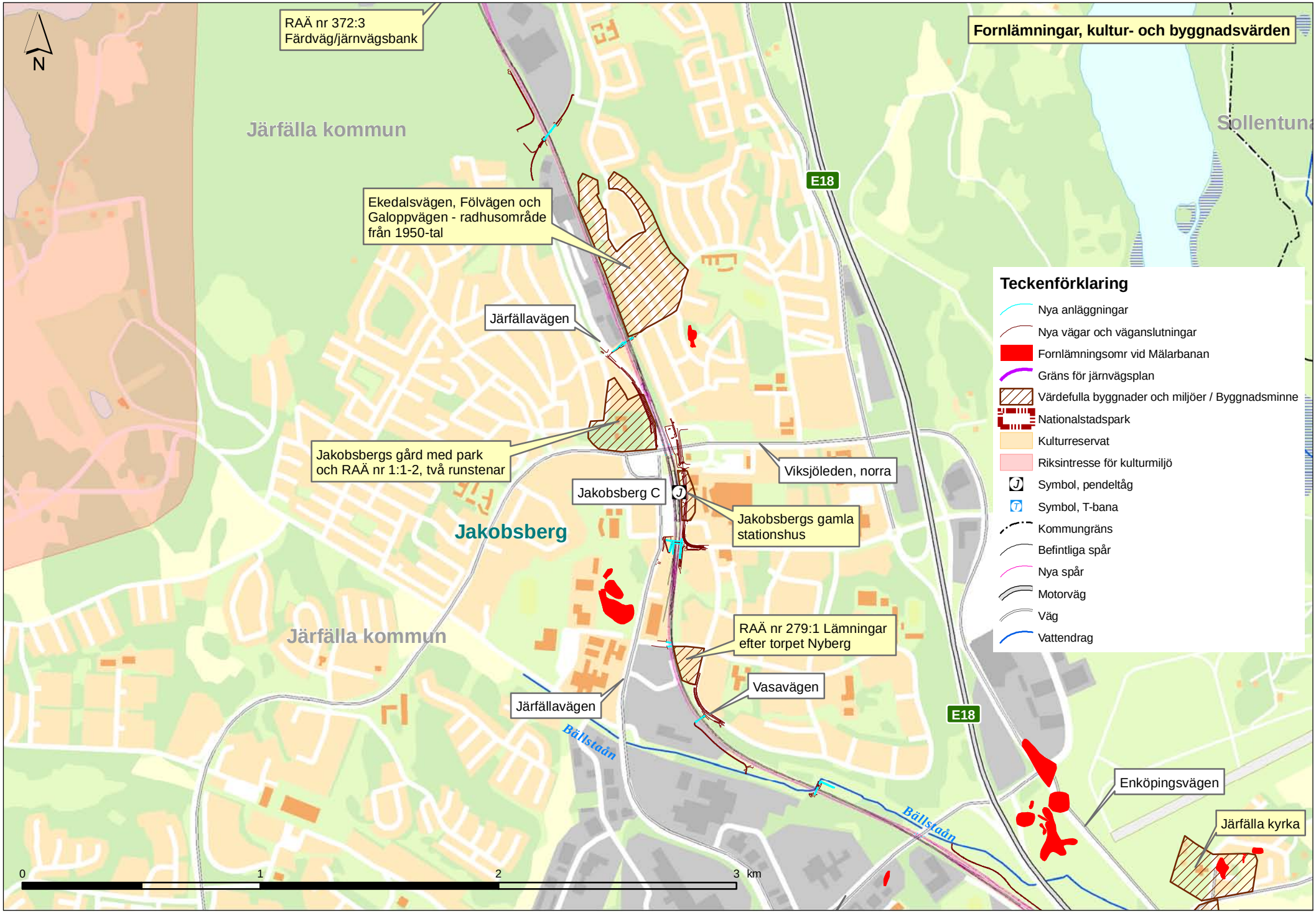
Det gamla stationshuset vid Jakobsbergs station kommer att påverkas genom att det flyttas något norrut. Eftersom stationshuset är ett av de sista i länet och dess värde är starkt kopplat till läget i anslutning till järnvägen så flyttas det till en närbelägen plats så att byggnadens kulturhistoriska samband med järnvägen bevaras..

Jakobsbergs gård

Norr om Jakobsbergs centrum har Järfällavägen ett trångt läge mellan den engelska parken som omgärdar Jakobsbergs gård och befintliga spår. Nya spår kommer att innebära att järnvägen förläggs närmare parken och kommer därför att i viss mån påverka upplevelsevärdet i gårdsmiljön visuellt och ljudmässigt.

Ekedal

I jämnhöjd med Jakobsbergs gård ligger ett kulturhistoriskt intressant radhusområde, Ekedals-Fölvägen, beläget öster om spåret. Anläggningsarbeten kan komma att innebära påverkan på den allmänning som sträcker sig längs järnvägen. För att minska det ökade bullret som breddningen kommer att innebära kommer en ny bullerskärm att ersätta den nuvarande, vilket inte kommer att påverka kulturmiljövärdena vare sig negativt eller positivt, om det utformas med hänsyn till omgivande kulturmiljö genom färg, material och form.



Figur 5.2.8 Fornlämnings-, kultur- och byggnadsvärden, Jakobsberg

Kallhäll

Lädersättra

Väster om nuvarande järnväg, före korsningen med Slammertorpsvägen, finns lämningarna av Lädersättra gamla bytomt (Raä 47:1). I samband med kurvrätningen och breddningen av järnvägen kommer platsen för bytomten att tas i anspråk. En arkeologisk förundersökning som genomfördes inom ramen för det aktuella uppdraget, kunde konstatera att det inte finns några spår av en eventuell förhistorisk bebyggelse på platsen, varför fortsatta undersökningar inte är motiverade enligt Länsstyrelsen.

Konsekvenserna av att bytomten försvinner är att lämningarna från bebyggelsen inte längre kommer att finnas kvar, vid en eventuell senare rekonstruktion av platsen. Förståelsen för platsens historiska samband minskar.

Slammertorpsvägen

Vid Slammerstorpsvägen planeras för en ny bro strax söder om den nuvarande bron samt en ny vägsträckning strax väster om befintlig vägsträckning. De två stensättningarna och de under förundersökningen påträffade gravarna och skålgropsstenarna är lokaliserade så att de måste tas bort för den nya bron ska kunna byggas. Slutundersökning utfördes under hösten 2009.

Fornlämningen (RAÄ 52:1) är placerad mellan den nya och gamla vägsträckningen för Slammertorpsvägen och torde därför inte beröras. En arkeologisk förundersökning utfördes under sommaren 2010.

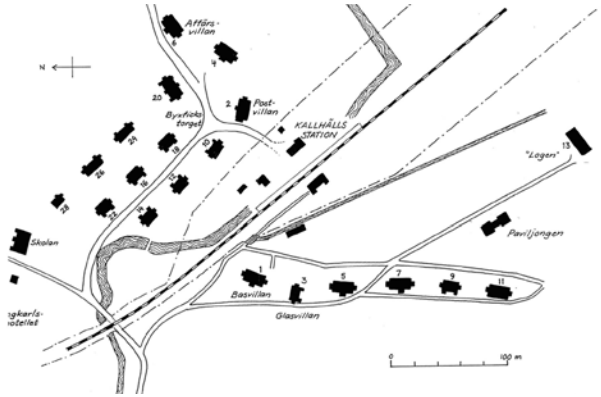
Bas- och Glasvillan

En breddning av spåren och övriga ombyggnationer intill Kallhäll stationsområde kan innebära att mindre delar av Basvillans trädgård delvis kan komma att påverkas. Villorna i sig påverkas inte.

Området mellan arbetarbostäderna och järnvägen

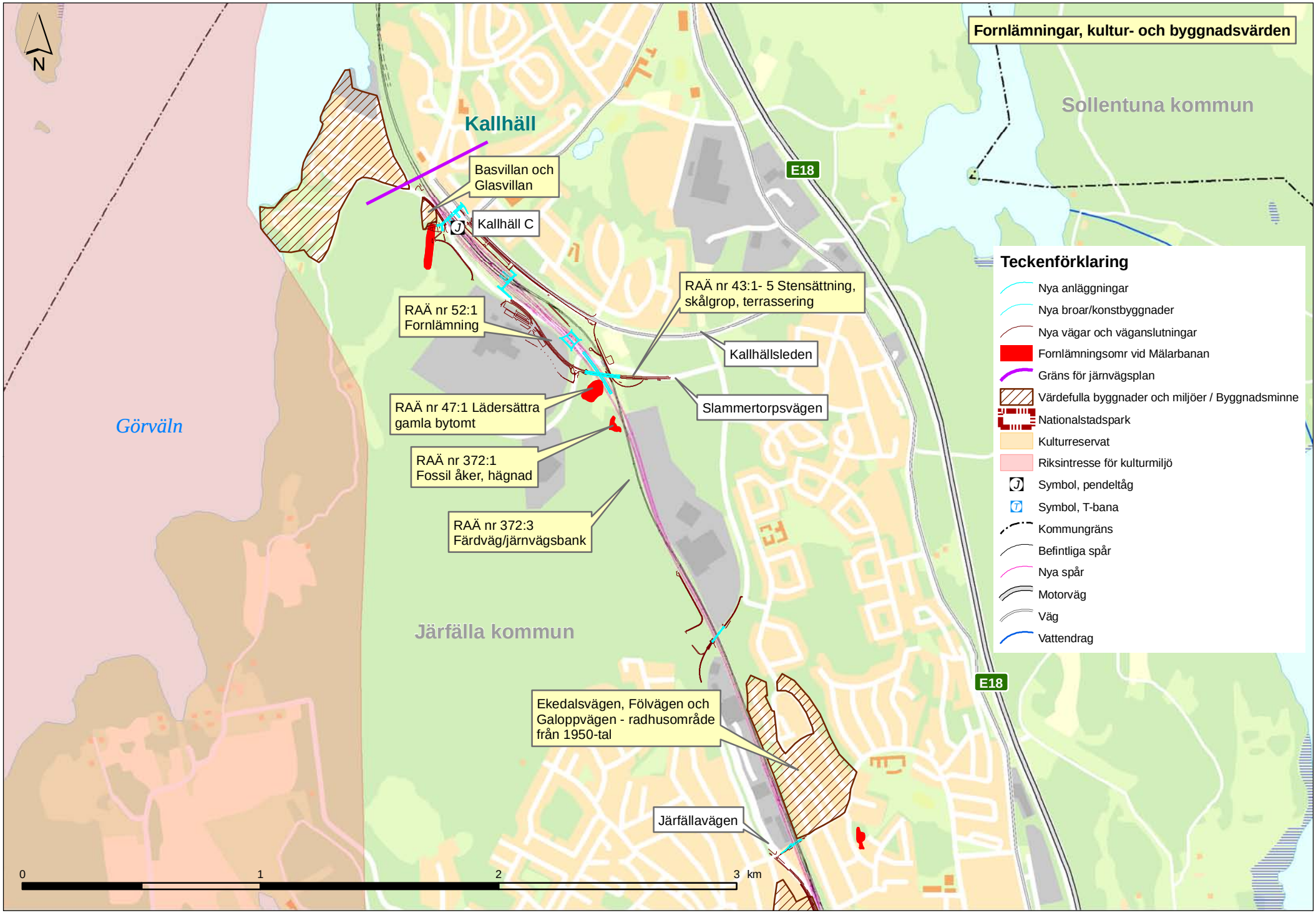
I området finns en allé som tidigare ledde fram till en av arbetarbostäderna, Logen, som tillhört Bolinders verkstäder. Byggnaden är idag borta och allén är förfallen med en igenväxande vegetation som omger den. Vägen finns kvar och ansluter till Slammertorpsvägen.

Figur 5.2.9 Lädersättra gårdsplats från Slammertorpsvägen. Järnvägens gamla banvall går parallellt med järnvägen år 1984 Foto: Britt-Marie Westberg Lindberg



Figur 5.2.10 Utdrag ur karta över byggnader på Bolinders verkstäder från 1934 upprättad av Thom Sjöwall.

Figur 5.2.11 Allén till arbetarbostaden Logen år 1969 Foto:Gerda Dahlström.



Figur 5.2.12 Fornlämnings-, kultur- och byggnadsvärden, Kallhäll

Kulturmiljö	Miljökonsekvenser	Förslag på åtgärder
Röda stugan	Delar av trädgården kommer att tas i anspråk	Dokumentation av de delar av trädgården som tas i anspråk
Banvaktarstugans trädgård	Trädgården kommer att tas i anspråk i dess helhet	Dokumentation av trädgården har genomförts
Äggelunda bytomt	Nypåträffade gravar och medeltida kulturlager under den historiska bytomten, en runsten riskerar att försvinna Eventuellt behov av att flytta runsten	Förlägga brofästet så att så liten del som möjligt av bytomten och gravfältet tas bort. Dokumentation av de fasta fornlämningar som berörs, i form av en arkeologisk särskild för- och slutundersökning Flytta runsten till den planerade bron
Jakobsbergs station	Platsen på vilken gamla stationshuset står idag tas i anspråk. Stationshuset planeras att flyttas	Stationshuset flyttas till en plats så nära som möjligt i förhållande till dagens läge, i anslutning till järnvägen
Jakobsbergs gård	Påverkas inte	-
Ekedal	Nuvarande bullerskärm byts ut	Utformningen av bullerskärmen bör anpassas till den befintliga arkitekturen i bostadsområdet
Lädersättra	Lädersättra bytomt tas i anspråk för spårutbyggnaden	Genom ideella krafter såsom den lokala hembygdföreningen skulle man kunna initiera en dokumentation av lämningarna i form av en arkeologisk undersökning av bytomten. Informationsskärmar ska sättas upp
Fornlämningar vid Slammertorpsvägen	Ny bro strax söder om nuvarande bro och omlokalisering av befintlig väg väs-terut, påverkar tre fornlämningar	Dokumentation i form av arkeologiska särskilda för- och slutundersökningar av de fasta fornlämningarna. Skålgropsstenarna flyttas till naturreservatet på andra sidan järnvägen
Fornlämning vid Arla/ Bron för Slammertorps-vägen	Kan påverkas.	För att garantera att fornlämningen inte skadas i samband med omlokalise-ringen av Slammertorpsvägen bör lämningen märkas ut på plats. Förundersökning utfördes sommaren 2010.
Arbetarbostäderna på Bolinder verkstäder	Mindre delar av trädgården till Basvillan kan komma att påverkas	Restaurering och rekonstruktion av tillhörande trädgård

Förslag till åtgärder

- Om delar av trädgården till Röda stugan tas i anspråk för projektet bör en dokumentation av trädgården genomföras. Röda stugan är en del av Järfälla kommuns administrativa historia och skulle kunna öppnas för allmänheten. Förslag till anpassning tas fram i nästa skede.
- En dokumentation av Banvaktarstugans trädgård har utförts, där anläggningar såsom husgrunder och trädgårdsanläggningar har kartlagts och vegetationen artbestämts.
- Den nya kunskapen om Äggelunda bys historia motiverar ett bevarande av miljön. Området har dock ett vetenskapligt arkeologiskt värde som motiverar en arkeologisk särskild undersökning (slutundersökning), eftersom belägg för bebyggelsekontinuitet som dessa, är mycket ovanliga i Mälardalen. Lämningar från medeltiden saknas i regel på bytomterna. Planerad bro för Barkarbyvägen borde anläggas sydost om bytomten och inte mitt på höjden, vilket diskuterats tidigare.
- Det bör eftersträvas att runstenen på Äggelunda bytomts södra del så långt det är möjligt står kvar i befintligt läge. Om den trots allt måste flyttas bör den flyttas så att den står synlig från Veddestavägen samt om det är möjligt även i anslutning till den nya bron. En eventuell flyttning av runstenen ska ske i närvaro av antikvarisk kompetens.
- Gamla stationshuset i Jakobsberg flyttas och kan på så sätt bevaras i ursprunglig miljö. Detaljstudier och praktiskt arbete bör styras av specialkompetens inom området vid flytt av det gamla stationshuset.
- Utformningen av ny bullerskärm vid Ekedal, i norra Jakobsberg, bör göras med omsorg så att det anpassas till den värdefulla radhusbebyggelsen.
- De historiska lämningarna som finns på den gamla bytomten i Lädersättra bedöms inte ha fornlämningsstatus men kan ändå vara intressanta ur ett lokalhistoriskt perspektiv. De skulle kunna undersökas på frivillig basis, av förslagsvis den lokala hembygdsföreningen. Ansökan om en sådan undersökning görs lämpligen till Länsstyrelsens kulturmiljöenhet.
- Fornlämningarna vid Slammertorpsvägen är dokumenterade i form av en arkeologisk särskild slutundersökning under hösten 2009. Skålgropsstenarna bevaras och kan samtidigt visas upp på en välbesökt plats, då de flyttas till Görvälns naturreservat, förslagsvis Lädersättrahagen. Informationsskyltar sätts upp som informerar om skålgropsstenarnas historia och ursprungliga läge.
- Vid anläggandet av den nya Slammertorpsvägen bör området i anslutning till fornlämningen (RAÄ 52:1) omkring 20 meter öster om den nya sträckningen, undvikas. Resultat från förundersökning som utfördes sommaren 2010 får ligga till grund för hantering (skydd/borttagande) av den fasta fornlämningen innan byggstart i området. För att garantera att bevakningsobjektet inte skadas i samband med omlokaliseringen av Slammertorpsvägen bör lämningen märkas ut på plats.
- Rensning och röjning av sly väster om järnvägen i Kallhäll skulle kunna synliggöra ursprunglig kulturmiljö.
- Dokumentera delar av kommunens historia genom att fotodokumentera hela sträckan innan byggskedet.

5.3 Naturmiljö

Området längs järnvägen kantas generellt av industriområden och bebyggelse med inslag av mindre grönområden med höga naturvärden. På lite större avstånd från järnvägen finns gröna stråk som står i förbindelse med Görvälnområdet. Naturvärdena är ofta knutna till grupperingar av ädellöv, äldre barrträd eller örtrika torrängar. Bällstaån passerar järnvägen och följer denna längs en mindre sträcka.

De högsta naturvärdena återfinns inom eller i anslutning till Görvälns naturreservat. Flertalet av de sällsynta arter som finns här är knutna till de grova och håliga ekar som karakteriserar området.

På grund av järnvägens utbyggnad försvinner mindre naturmiljöer nära järnvägen, exempelvis träddungar och ängsmarker. I flertalet fall saknas kända förekomster av sällsynta eller rödlistade arter av växter och djur. I och med järnvägsutbyggnaden kommer växtplatsen för den rödlistade arten toppjungfrulin, som växer i anslutning till banvallen nordväst om Barkarby station att förstöras. I Barkarby kommer en örtrik torräng, som omfattas av biotopskydd att försvinna i samband med järnvägsutbyggnaden. Gamla tallar med reliktbock riskerar också att avverkas här. En gammal granskog kommer att påverkas väster om Veddesta.

Intrång kommer att ske inom Görvälns naturreservat och angränsande områden. Här kommer betad hagmark att tas i anspråk, en grov ek och någon lind riskerar att försvinna och några områden med gammal tall- och granskog påverkas av den nya spårdragningen. Kompensationsåtgärder för intrånget i Görvälns naturreservat hanteras i separat beslut. Åtgärder är bland annat att gynna ekmiljöer inom angränsande delar av reservatet.

Järnvägens barriärverkan kommer att öka genom det bredare spårområdet och den ökade tågtrafiken. Större däggdjur såsom rådjur och älgar kommer även fortsättningsvis att kunna passera järnvägen genom att hoppa över, om stängslet inte byggs högre än 1,5 meter. Under förslag till åtgärder redovisas 1,5 m högt stängsel på två drygt 500 meter långa sträckor, vid Bällstaån och vid Görväln. För att mildra järnvägens barriärverkan för groddjur och småvilt anläggs tunnlar med lämplig utformning på strategiska platser längs sträckan, till exempel vid Bällstaån och Lädersättra. Överdäckningen norr om Lädersättra i form av en friluftspassage mildrar dessutom järnvägens barriärverkan.

Allmänt

Avsnittet om naturmiljö behandlar framför allt naturmiljöer som bedöms ha särskilt höga naturvärden och är av betydelse för den biologiska mångfalden. Dessa områden har strukturer och miljöer med förutsättningar för hotade och skyddsvärda arter och omfattar såväl skyddade områden (exempelvis naturreservat) som områden utan skydd.

Metodik och bedömningsgrunder

Under sommaren 2009 utförde Ekologigruppen på uppdrag från Trafikverket en naturinventering. En 100 meter bred korridor längs båda sidor av nuvarande järnväg har genomsökts och områden med höga naturvärden har sedan bedömts enligt naturvärdesskala enligt tabellen nedan (se vidare bilaga 1). Endast områden av kommunalt, läns och nationellt intresse (klass 1-3) beskrivs och utvärderas i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Klass	Naturvärde
1	Högsta naturvärde - nationellt intresse
2	Mycket högt naturvärde – länsintresse
3	Högt naturvärde – kommunalt intresse
4	Lägre naturvärden – lokalt intresse

Tabell 5.3 Naturvärdesskalor för bedömning

Förutsättningar

I Järfälla kommuns översiktsplan finns ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO) angivna. Områden som berörs av planerad järnvägsutbyggnad och detaljplan är:

- Bällstaån med omgivningar utgör en viktig spridningskorridor genom tätorten.
- Polhem, det gröna stråket norr om SCA:s kartongfabrik, mellan järnvägen och E18, utgör en spridningskorridor mellan Järvafältet och Görvälnområdet.

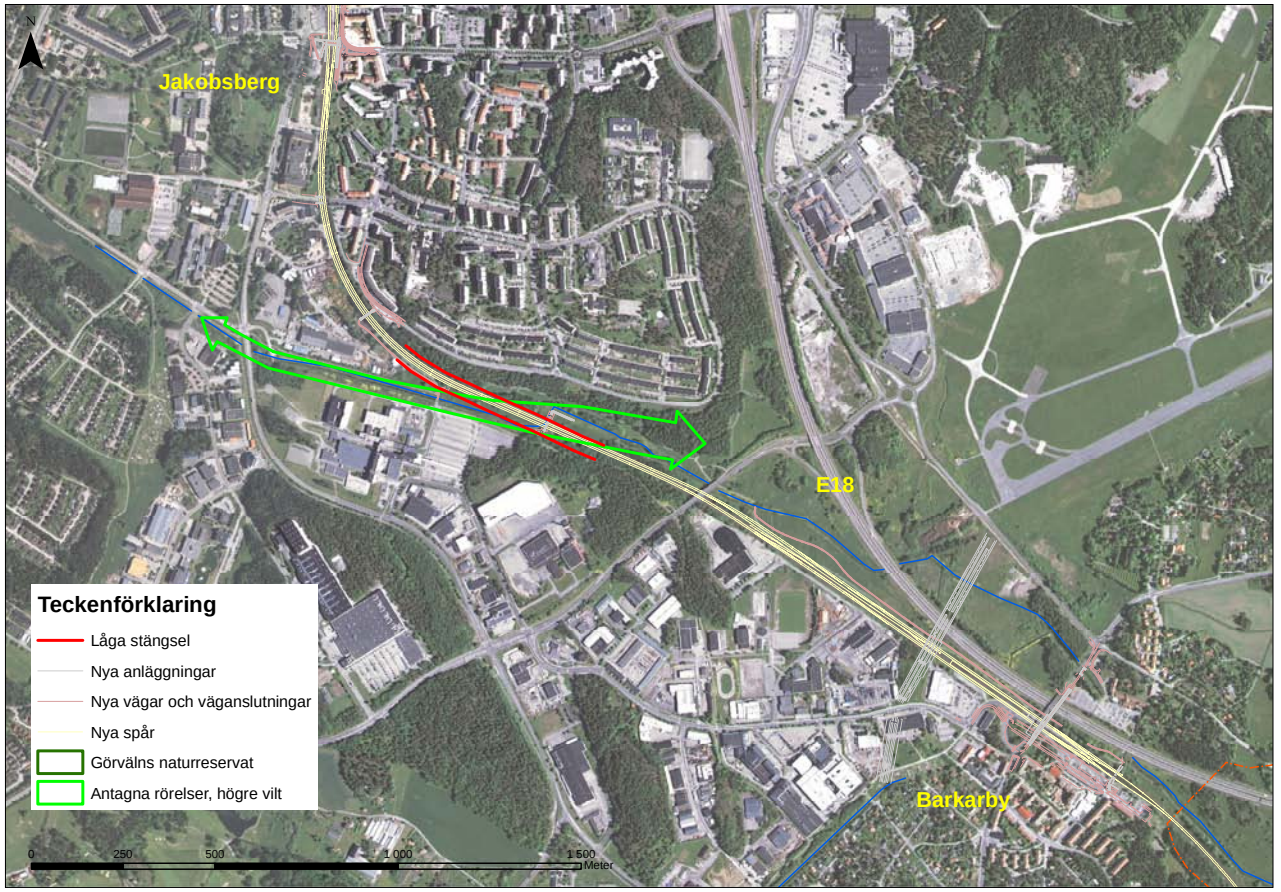
Mälarens artrika stränder har många biologiska funktioner vilka utgör spridningskorridorer. Detta område berörs inte.

Barkarby

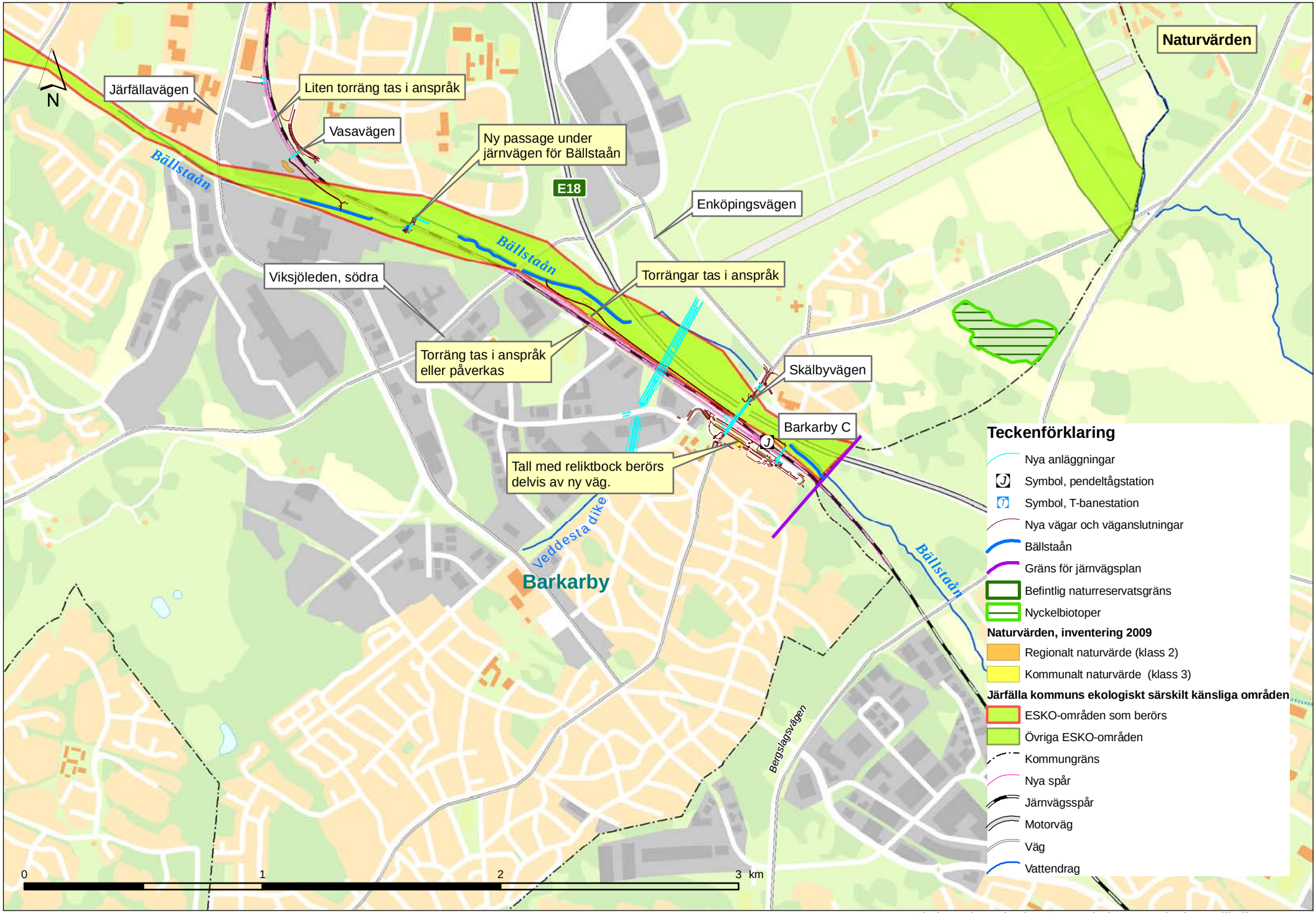
Området sydväst om järnvägen domineras helt av industriområden och bebyggelse. Trots det finns vissa förekomster av områden med höga naturvärden. På lite större avstånd från järnvägen finns gröna stråk som står i förbindelse med Görvälnområdet. Området nordost om järnvägen är obebyggt till största delen men genomkorsas av motorvägen, E18 och gamla Enköpingsvägen. På Barkarby flygplats, som utgör en del av Järvafältet, planeras omfattande bebyggelse.

Fem områden bedöms ha höga naturvärden av kommunalt intresse. Vid Röda stugan finns en grupp tallar med en ålder av 80–120 år, varav en tall bär spår av den rödlistade reliktbocken. Mellan järnvägen och E18, i höjd med Veddesta idrottsplats, finns örtrika torrängar (åkerholmar) med en växtlighet som normalt gynnas av bete, slåtter och solöppna förhållanden. Sannolikt har dessa ytor en gång varit betade eller slagna. Områdena innehåller en lång rad arter som gynnas av bete och slåtter och som blir alltmer ovanliga i dagens landskap. Nordväst om Barkarby station finns den rödlistade arten toppjungfrulin (hotkategori VU, sårbar) i direkt anslutning till banvallen.

Bällstaån utgör en viktig spridningskorridor och rinner österut längs järnvägen i västra och östra delen av sträckan. Åns lopp är uträtat. Bällstaån är starkt belastad av föroreningar och djurlivet är enligt Stockholm Vatten artfattigt och utan förekomst av rödlistade arter. Trots åns bristande kvaliteter bedömer Ekologigruppen att Bällstaån har naturvärden motsvarande kommunalt intresse, klass 3 eftersom rinnande vatten är ovanligt i Järfälla kommun, det finns endast två åar, Bällstaån och Igelbäcken. Enligt miljökvalitetsnormer för Norra Östersjöns vattendistrikt ska Bällstaån uppnå god ekologisk status fram till 2021.



Figur 5.3.1 Grönstråk Bällstaån



Figur 5.3.2 Naturvärden Barkarby

I övrigt finns mindre grupper av ädellövträd, tallar eller fruktträd samt torrängar med mindre artrikedom.

Äggelunda bytomt var vid inventeringstillfället starkt påverkat av att all buskvegetation röjts bort och att arkeologisk förundersökning ägt rum. Det har därför inte varit möjligt att fullt ut bedöma områdets tidigare naturvärden. Ekologigruppens bedömning är att områdets naturvärden uppgick till motsvarande lokalt intresse, klass 4 innan denna påverkan ägde rum. Området har varit starkt igenvuxet med buskar och utrymmet för den värdefulla slåtter-/ betesväxtlighet som det finns spår av har förmodligen inte varit så stor.

Nuvarande förutsättningar för spridning av växter och djur

Nordost om sträckan utgör Barkarby flygplats med omgivningar ett grönt område i direkt anslutning till Järvafältet. Området sydväst om järnvägen är bebyggt, i västra delen med industriområden, i östra delen med villabebyggelse. Av allt att döma förekommer ingen omfattande spridning av biologisk mångfald mellan Järvafältet (flygplatsen) i nordost och bebyggelsen sydväst om järnvägen. Förutom den befintliga järnvägen (som redan nu är inhägnad längs hela eller större delen av sträckan, dock ej så högt att rådjur och älgar ej kan ta sig över) utgör Enköpingsvägen och E18 påtagliga barriärer för spridning. Delar av stängslet längs järnvägssträckan har satts upp under 2009 och effekterna är ännu inte utvärderade.

Enligt Järfälla viltvårdare vandrar älgar ganska ofta över E18 och in i Veddesta. Älgarna kommer ofta från Hästa på södra Järvafältet, men även från flygfältet, trots att detta är inhägnat. Älgarna går genom Veddesta och fortsätter över Viksjö golfbana och vidare till Görvälnområdet. Med några års mellanrum, dock inte varje år, händer det att älgar och rådjur dödas av tåg på sträckan Barkarby–Kallhäll. Uppskattningsvis finns normalt 4-5 älgar på Järvafältet. I Görvälnområdet varierar antalet älgar från allt mellan 0 och 4 stycken. Det finns tilldelning för att jaga älg både på Järvafältet och i Görvälnområdet. Ofta skjuts någon älg på Järvafältet, mer sällan skjuts någon älg i Görvälnområdet.

Inom delsträckan finns inga tydliga stråk till vilka spridning av växter och djur mellan östra och västra sidan av järnvägen är koncentrerad. Möjligen kan Veddestadiket, som ansluter till Bällstaån norr om järnvägen, sägas utgöra ett sådant stråk för spridning av vattenlevande växter och djur. Bäcken är dock kulverterad längs en betydande sträcka närmast järnvägen. Där Veddestadiket är öppet, från några hundra meter söder om järnvägen och söderut, omges den av ett smalt grönt stråk som troligen har viss betydelse som ledstråk för spridning av djur.

I nära anslutning till järnvägen finns ett antal mindre backar med örtrik torräng. Man kan förmoda att det finns ett antal djurarter, främst insektsarter och fåglar, som kan sprida sig mellan dessa små områden eller som är beroende av två eller flera områden för födosök. Den nuvarande järnvägen utövar en viss barriärverkan för det samband som sannolikt finns mellan flera av miljöerna.

Jakobsberg

Sträckan omges till största delen av bebyggelse och industriområden. Söder om Söderhöjdens bebyggelse finns dock naturmark som består av före detta åkermarker och barrblandskog. Norr om Jakobsbergs station finns ett större grönområde i form av parken kring Jakobsbergs folkhögskola. Förekomsten av sällsynta eller rödlistade arter växter, insekter, fåglar och fladdermöss är sannolikt relativt liten eftersom förekomsten av lämpliga livsmiljöer (områden med höga naturvärden) är förhållandevis liten längs sträckan.

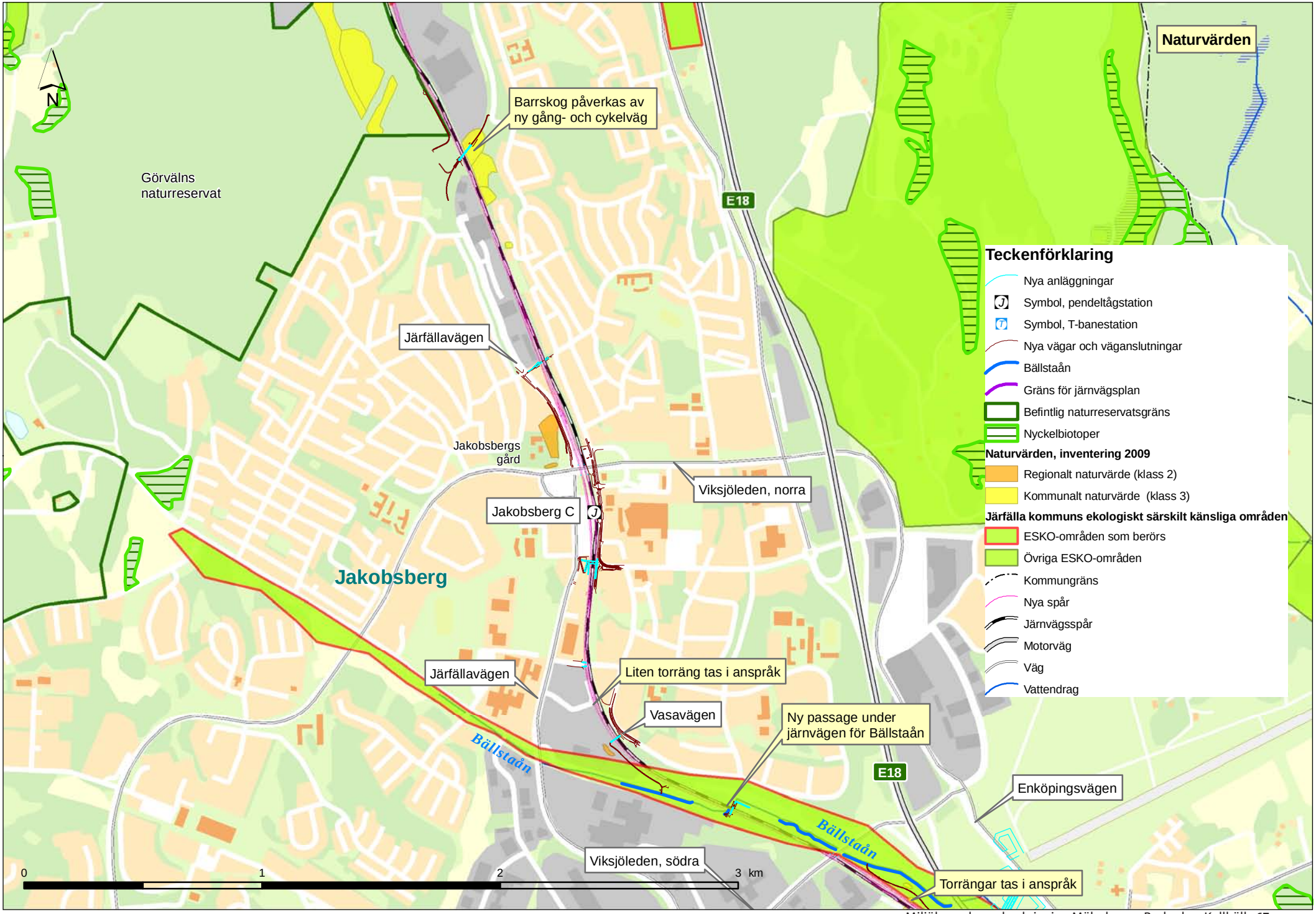
Tre områden har bedömts ha mycket höga naturvärden motsvarande länsintresse, klass 2. Inne på Elverksvägens industriområde finns en trädrad med ekar varav en är grov med håligheter. Intill Viksjöleden finns en trädrad med gamla lindar. I parken kring Jakobsbergs gård finns ädla lövträd, främst ekar men även askar. Bland annat står en vidkronig ek som är cirka 1,3 meter i diameter nära Järfällavägen.

Fyra områden har bedömts ha höga naturvärden av kommunalt intresse. Två ekar finns vid Sporrvägen varav den största är cirka 70 centimeter i diameter. En gammal tallskog som tidigare har varit utsatt för brand finns norr om Sporrvägen, liksom en barrblandskog med dominans av tallar. Här finns inslag av träd som är över 100 år gamla. Vid Passadvägens förlängning finns en barrskog med relativt grova granar som tidigare har utgjorts av sumpskog.

Nuvarande förutsättningar för spridning av växter och djur

Längs sträckan finns ett viktigt stråk för spridning av biologisk mångfald. Detta stråk förbinder Görvälnområdet med Järvafältet. Stråket följer Bällstaån längs Mälarvägen till dess slut och följer sedan Bällstaån fram till järnvägen. Där järnvägen når Viksjöleden söderifrån och cirka 600 meter västerut går järnvägen fram i och korsar spridningskorridoren. Järnvägen utövar i dagsläget inte en särskilt kraftig barriärverkan i stråket. Stängslingen längs järnvägen är inte heltäckande och befintliga stängsel är så pass låga att de inte hindrar älgar och rådjur från att passera. Österut utgör E18 med av- och påfartsslingor en påtaglig barriär i stråket.

Järfälla kommun pekar i sin översiktplan ut ovan nämnda stråk som en ”svag förbindelse mellan större naturområden som behöver förstärkas”, en av två sådana inom Järfälla kommun som förbinder Görvälnområdet med Järvafältet.



Figur 5.3.3 Naturvärden Jakobsberg

Kallhäll

Sträckan omges till stora delar av naturmark. I norra delen kantas dock området norr om järnvägen av bebyggelse i Kallhäll. Naturen på västra sidan järnvägen ingår till största delen i Görvälns naturreservat. Barrskogsmiljöer dominerar, men inslaget av ädellövträd är också stort. Vid Lädersättra finns en gammal kulturmiljö som idag vårdas med fårbete.

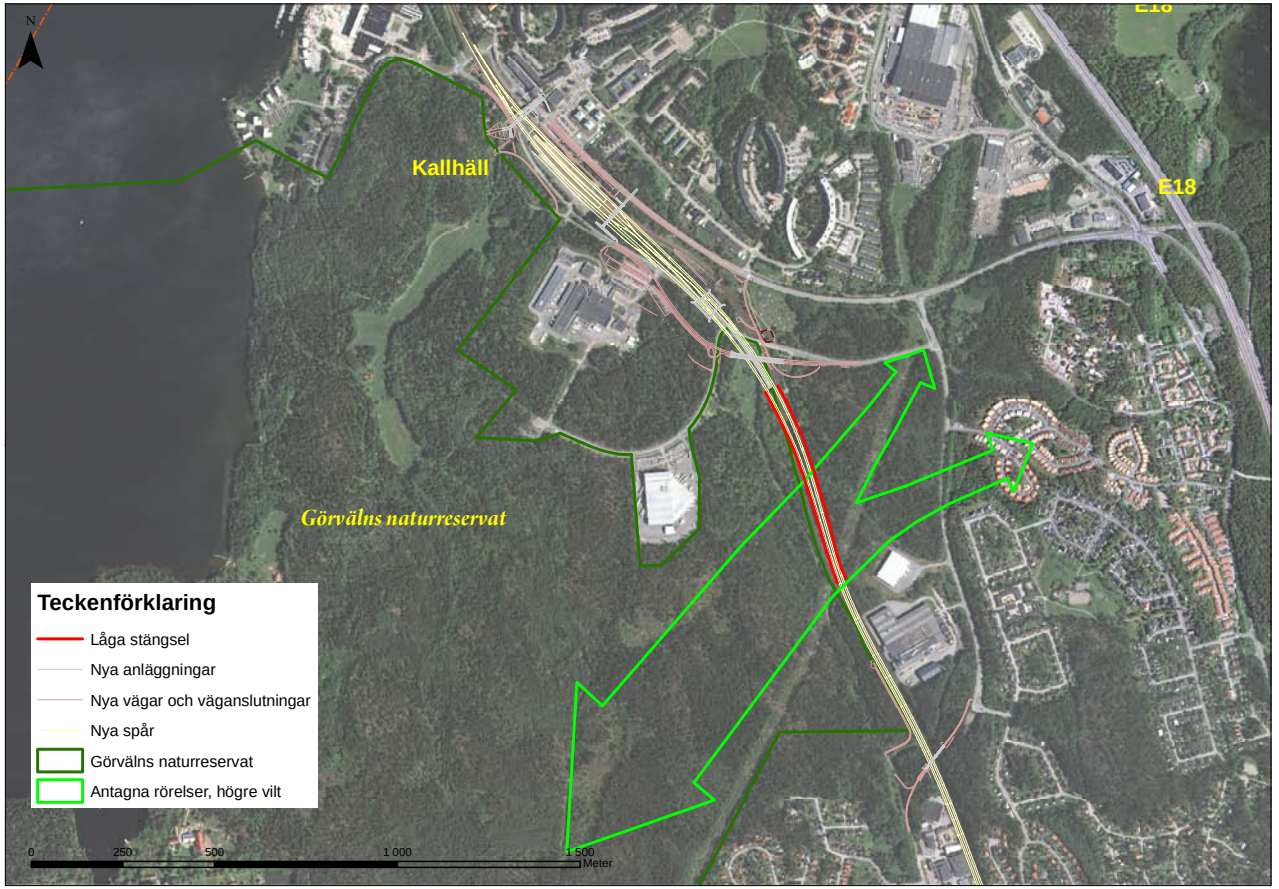
Tretton områden har bedömts ha mycket höga naturvärden motsvarande länsintresse, klass 2. Dessa utgörs genomgående av ädellövmiljöer där de ekologiska värdena är knutna till de grova träden. I första hand är det områden med ekar. Även enstaka ekar bedöms utgöra naturvärden motsvarande länsintresse, klass 2. Områden med ekförekomst i och i anslutning till betesmarken vid Lädersättra har avgränsats som ekmiljöer. Ett flertal av ekarna här är gamla och grova och har håligheter. På ekarna har ett flertal signalarter av lavar registrerats. Även öster om järnvägen finns en värdefull ekmiljö. Bland klass 2-områdena (länsintresse), återfinns också ett antal områden med förekomst av lind, bland annat en lindallé med omkring 30-talet lindar. Dessa lindmiljöer är koncentrerade till närheten av Kallhälls station, väster om järnvägen.

Tolv områden har bedömts ha höga naturvärden av kommunalt intresse. Här ingår företrädesvis grov barrskog eller dungar med grova tallar eller granar, hällmarkstallskogar och hagmark som betas av får. Flera grova träd är omkring 100 år eller äldre och har därmed hunnit utveckla betydande värden för biologisk mångfald. Beteshagen vid Lädersättra har, baserat på förekomsten av den artrika och betesformade floran, bedömts ha höga naturvärden motsvarande kommunalt intresse, klass 3.

I övrigt finns barrskog där flertalet träd är omkring 60–80 år, men där flertalet träd inte har nått upp till 100 års ålder.

Nuvarande förutsättningar för spridning av växter och djur

Järnvägens närmaste omgivning mellan norra Jakobsberg och södra Kallhäll är till stor del oexploaterad. Naturen väster om järnvägen ingår till stor del i Görvälns naturreservat. Görvälns naturreservat utgör i sin tur en del av den så kallade Görvälnkilen (en viktig del av Stockholmsregionens grönstruktur) som följer Mälarens stränder norr- och söderut. Görvälnområdet har därmed betydelse för den biologiska mångfalden inom ett betydligt större område än det som själva reservatet upptar. Genom Görvälnkilens storlek finns förutsättningar



Figur 5.3.3 Grönstråk i Lädersättra

Figur 5.3.4 Naturvärden Kallhäll

för en mängd arealkrävande arter. Värdena i Görvälnområdet som helhet är känsligt bland annat för arealminskning av naturmark, avverkning av gamla träd och påverkan av barriäreffekter.

En dryg kilometer öster om järnvägen, öster om E18, breder Järvafältet ut sig. De ekologiska sambanden mellan Görvälnområdet och Järvafältet är troligen starka för vanliga arter och i viss mån även för mer svårspridda arter. En spridning av växter och djur mellan de båda naturområdena sker troligen på bred front, även över villabebyggelsen. E18 utgör den kraftigaste barriären mellan Görvälnområdet och Järvafältet. Kommunala planer för ytterligare bostäder i området västra Polhem gör direkt intrång i ett ESKO – område och kan i ett framtida scenario komma att påverka de ekologiska sambanden mellan de två grönområdena.

Enligt Järfällas viltvårdare rör sig älg och rådjur mellan Järvafältet och Görvälnområdet i stråket mellan Arlas mejeri i nordväst och SCA:s kartongfabrik i sydost. Djuren rör sig ofta i kraftledningsgatan i detta stråk. Älgar och rådjur kommer troligen på bred front över E18 genom att hoppa över viltstängslet, där sådant finns. De kommer också över motorvägen vid Stäkets trafikplats, där viltstängsel delvis saknas. Möjligen vandrar djuren också genom portarna under E18 och vid trafikplatsen där Kallhällsleden ansluter till E18. I dagsläget saknar järnvägen stängsel som hindrar djuren att passera.

Längs järnvägssträckan förekommer en rad områden med ädla lövträd i form av främst ek, men även lind. Mellan dessa områden sker sannolikt en spridning av växter och djur. Dessa områden i närheten av järnvägen har spridningssamband med de förekomster av gammal ek som finns nordost om Kallhälls station, längs Källtorpsvägen, vid Ulvsättra och vid Bolindervallen och vidare till ekområden vid Molnsättra på Järvafältet. Sammantaget utgör dessa förekomster av ädla lövträd ett betydande naturvärde med stor betydelse för biologisk mångfald. Om ett av delområdena inom detta nätverk försvinner eller skadas kan det i vissa fall få stor negativ påverkan på helhetsvärdena.

Miljökonsekvenser

Nollalternativet

Nollalternativet innebär utbyggnad av stängsel längs järnvägen vilket innebär svårigheter för djurlivet att passera. Inga åtgärder för barriäreffekten kommer att vidtas då stängsel sätts upp i nollalternativet. Stängslets barriäreffekter kan påverka spridning av biologisk mångfald. I övrigt är förhållandena lika som idag.

Utbyggnadsalternativet

Det nya spårområdet blir betydligt bredare än dagens, ofta omkring 35 meter brett. Detta innebär att järnvägens barriärverkan ökar. Spårområdet är idag till stor del inhägnat med cirka 1,5 meter högt sträckmetallstängsel (delvis dock nyligen uppsatt) och det nya spårområdet blir också inhägnat av förslagsvis sträckmetallstängsel men betydligt högre, 2,5 meter högt. Rådjur och älgar kommer därmed inte fortsättningsvis kunna passera järnvägen genom att hoppa över stängslet. Dessutom kan den ökade tågtrafiken förväntas avskräcka djuren från passager i något större utsträckning än tidigare. På de 500 meter långa sträckorna genom Lädersättra och vid Bällstaåns passage av järnvägen där stängslet utförs 1,5 meter högt kommer älgen kunna ta sig över spårområdet, det gäller då att älgen tar sig in och än viktigare ut ur spårområdet inom den 500 meter långa sträckan. Annars ökar sannolikheten att en viltolycka inträffar.

Om stängslet även byggs tätt mot marken för att hindra människor (inte minst barn) att krypa in på spårområdet kommer det att medföra att det blir omöjligt för medelstora däggdjur som hare, räv, varg, lo, vildsvin och björn att passera. Grävlingar kommer att kunna passera i stor utsträckning, såvida inte staketet grävs ner till visst djup. Grävlingar som lyckas komma under staketet kommer dock att i ökad utsträckning dödas av de fler och snabbare tågen.

Eftersom antalet tåg kommer att öka, liksom även tågens hastighet, kommer antalet rådjur och älgar som dödas och skadas av tågen sannolikt att öka. I absoluta tal blir antalet rådjur och älgar som dödas sannolikt ändå mindre jämfört med andra järnvägssträckor som går genom skogsbygder.

För många arter av växter, insekter, fåglar och fladdermöss innebär den nya järnvägen inte någon påtagligt ökad barriäreffekt i jämförelse med den gamla järnvägen. En del av djuren i dessa organismgrupper har dock svårt för att passera större vägar, öppna vatten och liknande och en del av de djur som kunnat passera den gamla järnvägen kommer att få svårt att ta sig över det nya spårområdet.

För grodor, ormar och små däggdjur (sorkar och möss), kommer den nya järnvägen att innebära en mer påtaglig barriär jämfört med den nuvarande järnvägen. Det nya spårområdets bredd innebär att många djur kan förväntas bli avskräckta från att passera. Många av arterna i dessa djurgrupper rör sig relativt långsamt och riskerar därmed i ökad utsträckning att dödas av tågen. Miljöer med särskilt tät förekomst av grodor eller ormar har dock inte identifierats vid inventering av järnvägens närhet.

Barkarby

Det nya stationsområdet för Barkarby station, som anläggs norr om det nuvarande, kommer att påverka flera naturområden. Ytterligare ett par värdefulla naturområden berörs av den nya järnvägens sträckning och anläggningen av denna.

Området med tallar berörs av ny väg som planeras parallellt med järnvägen. Den rödlistade reliktbocken riskerar att försvinna från området. Växtplatsen för den rödlistade arten toppjungfrulin, som växer i anslutning till banvallen nordväst om Barkarby station förstörs i och med järnvägsutbyggnaden. En örtrik torräng, som omfattas av biotopskydd kommer att försvinna i samband med järnvägsutbyggnaden. Biotopskyddet kräver ansökan om dispens för ett borttagande.

Mindre naturområden i nära anslutning till järnvägen kommer delvis att förstöras och den nya järnvägen kommer att utöva en starkare barriärverkan på kvarvarande miljöer, jämfört med nuvarande järnväg.

Jakobsberg

De flesta värdefulla naturmiljöerna kommer att kunna vara kvar även efter en järnvägsutbyggnad.

Kallhäll

Barrskogsområdet som vidtar öster om spåret norr om Jakobsbergs norra industriområde kommer att tas i anspråk för den nya gång- och cykelbron, Passadvägen – Järfällavägen. Detta innebär att 80-100 år relativt grova granar kommer att avverkas inom ett sammanhängande område.

Det breddade spårområdet gör direkt intrång i Görvälns naturreservat. En betydande del av betesmarken vid Lädersättra tas i anspråk. Ytterligare påverkan på naturreservatet uppstår genom att en ny vägbro ersätter befintlig vägbro för Slammertorpsvägen i läge något söder om befintlig bro. Inga grova eller gamla ekar berörs inom detta område, men en eller ett par ekar som är upp till 50 centimeter i diameter och högst cirka 100 år riskerar att försvinna.

En mindre del av ekbacken i södra delen av Lädersättraområdet tas i anspråk för den nya spårdragningen. Av ekarna riskerar en ek att påverkas, nämligen en grov död ek, cirka 1,4 meter i diameter. Denna ek har en mycket stor hålighet och har dött för något eller några år sedan. Möjligen går det att spara även denna ek som högstubbe, trädets döda grenverk behöver tas bort.

Ett par områden med grova tallar mellan nuvarande järnväg och Slammertorpsvägen påverkas av den nya spårdragningen.

Åtminstone en eller ett par av de gamla lindarna vid Kallhälls station riskerar avverkning när en ny gång- och cykelbro anläggs över järnvägen.

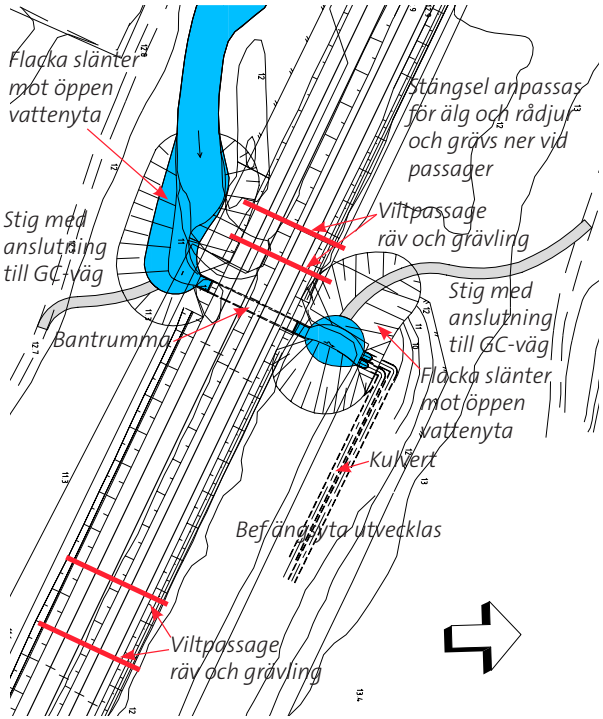
Utbytet av älg mellan området väster och öster om järnvägen kommer troligen att minska något eftersom den ökade tågtrafiken kan förväntas avskräcka djuren från passager i något större utsträckning än tidigare, samtidigt som det 1,5 meter höga stängslet utgör en fysisk barriär för mindre djur och åtminstone ett ”tröskel-hinder” för älgen. Detta kan få till följd att förekomsten av älg inom Görvälnområdet minskar något. Förekomsten av rådjur bedöms inte minska påtagligt inom Görvälnområdet. Föreslagen friluftspassage ger möjlighet att passera järnvägen i anknytning till Görvälnområdet. Läget är dock inte optimalt i förhållande till djurens vandringsstråk som antas vara knuten till befintlig kraftledningsgata.

Problematiken med ett försvagat spridningssamband mellan Lädersättraområdet och Järvafältet förstärks ytterligare vid eventuell framtida bebyggelse vid västra Polhem (översiktsplan 2001). Det är i dagsläget svårt att säga hur olika inskränkningar i djurs rörelsefrihet leder till konsekvenser för djurens uppfattning av passagen och för trafiksäkerheten. Att leda om djurens vandringsstråk, genom exempelvis höga stängsel, mot friluftspassagen skulle kunna vara en alternativ lösning att studera vidare i kommande skeden.

Längs sträckan finns en rad viktiga ek- och lindmiljöer. Spridningen mellan dessa miljöer begränsas i dagsläget främst av avståndet mellan miljöerna. Järnvägen kommer inte att i någon större utsträckning påverka dessa avstånd. Mellan värdeområdena på ömse sida om järnvägen vid Lädersättra finns i dagsläget troligen ett utbyte av arter knutna till ekar. Spridningen mellan dessa områden försvåras av allt att döma något av den nya järnvägen, vilket i första hand är negativt för området öster om järnvägen (vid skjutbanan) som därmed blir mer isolerat.

Förslag till åtgärder

- För att mildra järnvägens barriärverkan för grodor, kräldjur och småvilt anläggs tunnlar (rörtrummor) med lämplig utformning på strategiska platser längs sträckan, vid Bällstaån (fyra för småvilt) och Lädersättra (två för småvilt, en för grodor och kräldjur med mindre damm/ våtmark intill).
- Ny bantrumma vid Bällstaåns passage av järnvägen föreslås utföras 3 meter bred och som mest 2,9 meter hög. Porten är så stor att högre djur så som rådjur kan tänkas nyttja den, åtminstone vid låga flöden. Trumman är platt nedtill och botten är strukturerad likt ett naturligt vattendrag, på sidorna finns släta ”hyllor”, för exempelvis utter. Genom denna utformning skapas bättre förutsättningar för vattenlevande och vattenanknuten fauna än idag.
- Vid Lädersättra och Bällstaån görs stängslet 1,5 meter högt över omgivande mark på två drygt 500 meter långa sträckor, för att anpassas för större vilt som älg och rådjur. Stängslet placeras i banvallens slänt så att det är lättare för djuren att hoppa ut från spårområdet än det är att hoppa in.
- Stängslen görs ”grävlingsäkra” i samma utsträckning som de 1,5 meter höga stängslen (se ovan) genom att dess nedersta del grävs ner. Vid järnvägens korsning över Bällstaån är detta också en viktig åtgärd för att förhindra att utter tar vägen över spåret.
- Om möjligt anpassas Helikoptervägen så att ädellövträd och gruppen med tallar vid Röda stugan i Barkarby inte behöver avverkas.
- Flytta plantor av toppjungfrulin till lämplig ny växtplats, exempelvis Lädersättrahagen (preliminärt förslag).
- Avverkning av värdefulla träd bör undvikas när den nya gång- och cykelbron vid Passadvägen anläggs.
- Åtgärder vidtas för att kompensera konsekvenserna av att ek avverkas i Lädersättra. Detta sker genom att förekomsten av ek i närområdet gynnas, till exempel genom att det område som betas idag utökas och omfattar även området sydväst om beteshagen.
- Åtgärder vidtas för att underlätta spridning mellan områdena på östra och västra sidan järnvägen i Lädersättra genom att ekar som förekommer närmast järnvägen gynnas genom framröjning.
- Grova trädstammar (grenar) som avverkas av framförallt ek och tall läggs upp som död ved på solexponerade platser i anslutning till befintliga ek- och tallmiljöer.
- Brofästen för bron vid Slammertorpsvägen täcks med ett djupt lager sand mot söder. Sandsluttningen kommer att utgöra en värdefull miljö för många sällsynta insekter som är hårt trängda i dagens landskap. Den blir särskilt värdefull eftersom den placeras i en solöppen och blomsterrik beteshage. Återkommande åtgärder behövs för att hålla miljön öppen.
- Kabelbrunnar längs sträckan bör förses med evakueringsrör för grod- och kräldjur.
- Friluftspassagen ska utföras med tillräckligt jorddjup för god växtetablering så passagen får en naturlig karaktär för att främja djurens passager inom området.
- Vid anläggandet av friluftspassagen anpassas omgivande mark och stängslets placering för att möjliggöra passage för djur och därigenom förbättra den biologiska länken mellan Görvälnkilen och Järvakilen.



Figur 5.3.5 Förslag till åtgärder vid Bällstaåns passage

Avfärdade åtgärdsförslag

- En torrlagd passage under järnvägen vid Bällstaån för större djur så som rådjur och älg är önskvärd, och skulle bidra till minskade barriäreffekter. Med järnvägens utformning och omgivande mark- och vattenförhållanden medges inte fullgoda höjdförhållanden för en port, som under stor del av året bedöms stå under vatten. Förslaget har därför avfärdats.
- En gång- och cykelväg i port under järnvägen söder om SCA:s kartongfabrik skulle erbjuda bättre förutsättningar och därmed minskad barriäreffekt för vissa djur att passera järnvägen än den bro som nu föreslås i Passadvägens förlängning. Omgivande mark består till stor del av torvmark och grundvattennivån är nära markytan. Detta innebär att en port måste förses med tätt tråg och höga murar längs ramperna ned mot porten. Med den utformningen blir inte passagen attraktiv för djur. Sänkning av grundvattennivån under byggtiden riskerar dessutom att påverka omgivande mark negativt och anläggningskostnaden bedöms som hög.
- En friluftspassage under järnvägen vid Lädersättra, som underlättar passage även för större djur så som rådjur skulle vara mycket positivt för djurlivet i området. Portens läge styrs av det nedsänkta vändspåret i norr och ekbacken i söder. Omgivande mark har mycket hög grundvattennivå, varför en tråglösning med höga murar skulle krävas (alternativt en omfattande permanent grundvattensänkning). Risk för negativ påverkan på naturreservatet med ekbacken och även närliggande bostadshus, åtminstone under byggtiden, skulle kunna uppstå. Detta alternativ valdes bort, eftersom lösningen inte är förenlig med portens syfte.
- Stängselhöjder på 1,5 meter längs hela sträckan skulle underlätta för större djur så som älgen att passera spårområdet längs hela sträckan, och därmed minskad barriäreffekt. Förslaget har avfärdats av säkerhetsskäl för att undvika exempelvis spårspring samtidigt som det förutsätts förbättra arbetsmiljön för de som arbetar på tågen.
- En så kallad ekodukt, vilket är en passage för djur har utretts vid Lädersättra, men byggs inte då viktiga krav från djurlivet inte kan uppfyllas. En ekodukt kräver bland annat en optimerad placering i djurens naturliga vandringsstråk, vilket har varit svårt att åstadkomma. Där viltstråket är idag är höjdförhållandena väldigt dåliga och en enorm betongkonstruktion skulle krävas vilket skulle göra stort intrång i Görväln samt förfula miljön. Kravet på placering skulle ha medfört ett stort ingrepp i naturreservatet.

Dessa avfärdade åtgärder har alla syftat till att underlätta främst för de större djuren att passera spårområdet. Trots avfärdande bedöms inte exempelvis älgen att få svårigheter att ta sig till/från området. För att passera järnvägen österut finns enligt föreslagna åtgärder två cirka 500 meter långa sträckor vid Lädersättra respektive Bällstaån med 1,5 meter högt stängsel. Dessutom finns flertalet planskilda passager (dock med fordonstrafik under större del av dygnet) samt friluftspassagen i Kallhäll. Oförändrade förutsättningar för spridning kvarstår i övriga väderstreck, där Mälaren vintertid möjliggör långväga spridning.

5.4 Friluftsliv och rekreation

Eftersom området kring järnvägen är tätt befolkat ställs höga krav på förbindelser till rekreation och friluftsliv. Vid utbyggnad av järnvägen finns det möjligheter att minska järnvägens barriäreffekter. Vid ombyggnationen av Barkarby station byggs tunneln om för att skapa tillgänglighet även för cyklister. En ny cykel- och gångbro över järnvägen söder om SCA:s kartongfabrik ger positiva effekter för tillgängligheten till naturreservatet. Gång- och cykelvägen längs järnvägen kommer att finnas kvar men i delvis ny sträckning.

Totalt sett kommer tillgängligheten till rekreation och friluftsliv i närområdet att vara densamma som i nollalternativet med den skillnaden att flera små grönytor kommer att försvinna i och med att järnvägen gör intrång i dessa. Intrång görs även i del av Görvälns naturreservat. Upplevelsen av att vistas på gång- och cykelvägen längs med järnvägen kan påverkas negativt då grönytor och buskage försvinner.

De långväga rekreationsmöjligheterna utanför Järfälla kommun stärks i hög grad i och med den ökade trafikeringen på järnvägen.

Allmänt

I detta avsnitt behandlas den typ av rekreation som äger rum i gröna utomhusmiljöer såsom friluftsområden och parker. Det kan röra sig om allt från vardagsrekreation som hundpromenader eller joggingturer till mer sociala händelser som picknickar och brännbollsmatcher. Rekreation är ett vitt begrepp men används alltså här främst som ”naturrekreation”. När man analyserar rekreationsområden och deras värden är det även avgörande att ta med i beräkningen människors möjligheter att ta sig till och mellan dessa.

Metodik och bedömningsgrunder

Längs sträckan har alla grönområden inom 300 meter från järnvägen, på bägge sidor av järnvägen, översiktligt inventerats och klassats.

Figur 5.4.1 Det öppna landskapsrummet, med åkermark mellan järnvägen och E18, Barkarby handelsplats i fonden

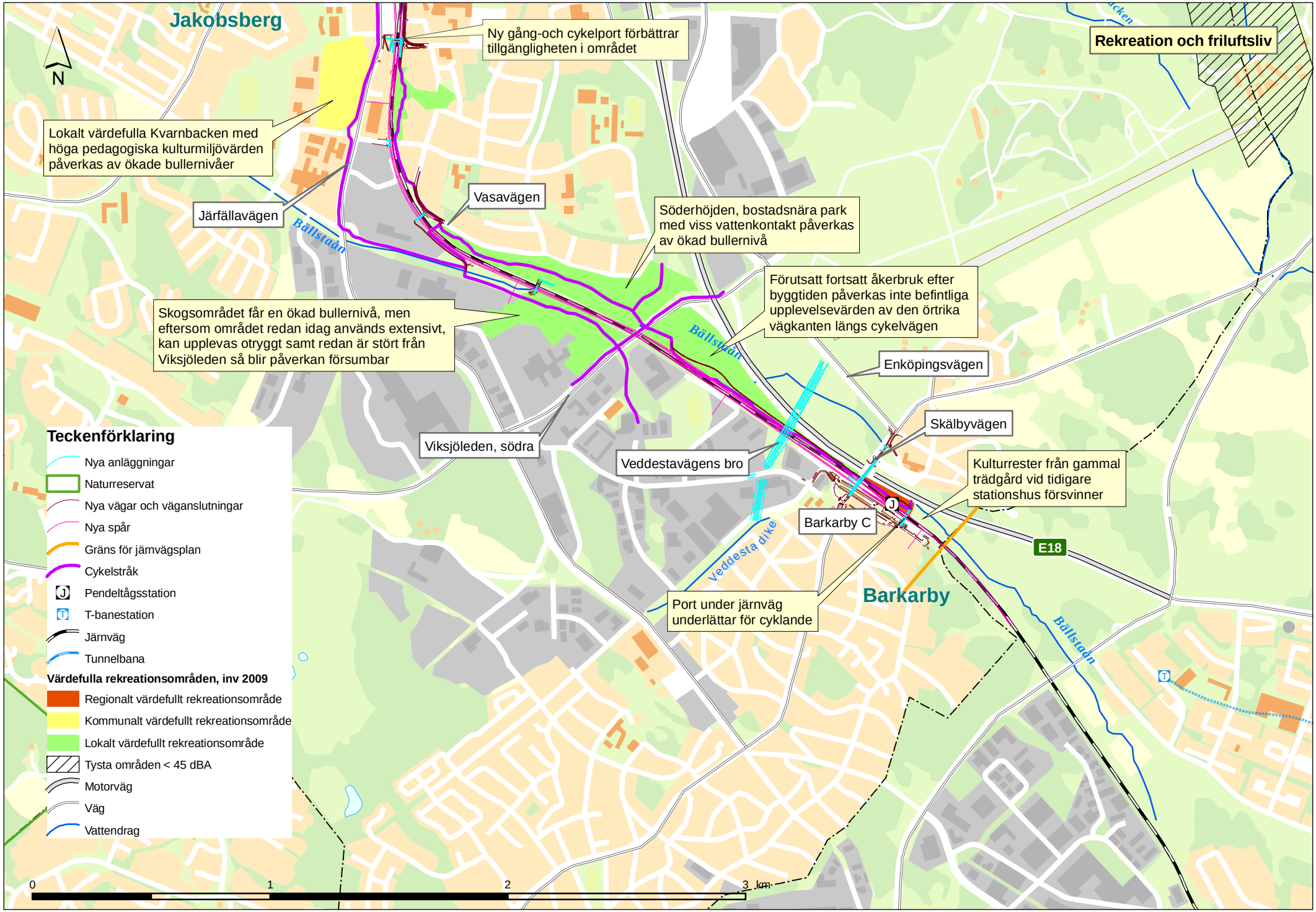
Förutsättningar

Barkarby

Delsträckan Barkarby är fragmenterad och starkt bullerstörd av järnvägen. En ytterligare och ännu kraftigare bullerkälla utgörs dock av närliggande E 18. De rester av naturmark som finns intill järnvägssträckningen har främst lokala värden för naturrekreation. Naturmarken som omgärdar cykelbanorna skapar mervärde åt cyklisterna. Cykelleden som förbinder Barkarby och Jakobsberg med varandra är regionalt värdefull och en viktig länk in till Stockholms City.

Öster om Barkarby station ligger rester av en gammal trädgård som har tillhört de gamla stationshusen och en banvaktarstuga. Här syns kvarstående strukturer från en anlagd trädgård. Det som framträder tydligast är en klippt häck och rester i form av blommande buskar och fruktträd. Dessa kulturrester gör denna mycket utsatta plats något avskärmad från järnväg och motorväg. Platsen bedöms ha ett lokalt värde.

Nordöst om Barkarby station breder ett öppet landskapsrum ut sig med en långsmal åkermark och med rester av gamla hagmarker. Åkermarken som fortfarande brukas står i skarp kontrast till omgivande industriområden och handelsplats och ger en tydlig upplevelse av landskapets förändringsprocess. Även om landskapet är uppsplittrat utgör det ett viktigt landskapsrum. Bällstaån som annars för en anonym tillvaro i landskapet flyter under cykelvägen precis söder om Viksjöleden. Området är starkt bullerstört, främst av E18 och av Viksjöleden.



Figur 5.4.2 Rekreation och friluftsliv Barkarby

Figur 5.4.3 Banvaktarträdgården bär idag synliga rester av bland annat fruktträd och en tidigare klippt almhäck

Jakobsberg

Delsträckan Jakobsberg går främst genom ett urbant landskap där industrier och bostadsbebyggelse till stor del kantar Mälarbanan. De grönområden som finns är främst av lokalt intresse.

Söder om bostadsområdet Söderhöjden ligger ett litet skogsområde. Skogspartierna sluttar ner mot cykelvägen och mot Bällstaån och skapar en samlat landskapsrum och en trevlig miljö. De öppna gräsmarkerna och naturmarken har ett stort lokalt värde som bostadsnära grönområde. Grönstråket längs Bällstaån har potential att utvecklas till att få högre frilufts- och naturvärden än det på flera håll har idag.

Norr om Viksjöleden och väster om spårområdet finns ett skogsområde med delvis uppvuxen, äldre skog. Skogsområdet kan dock upplevas som otryggt genom intilliggande industribyggnader.

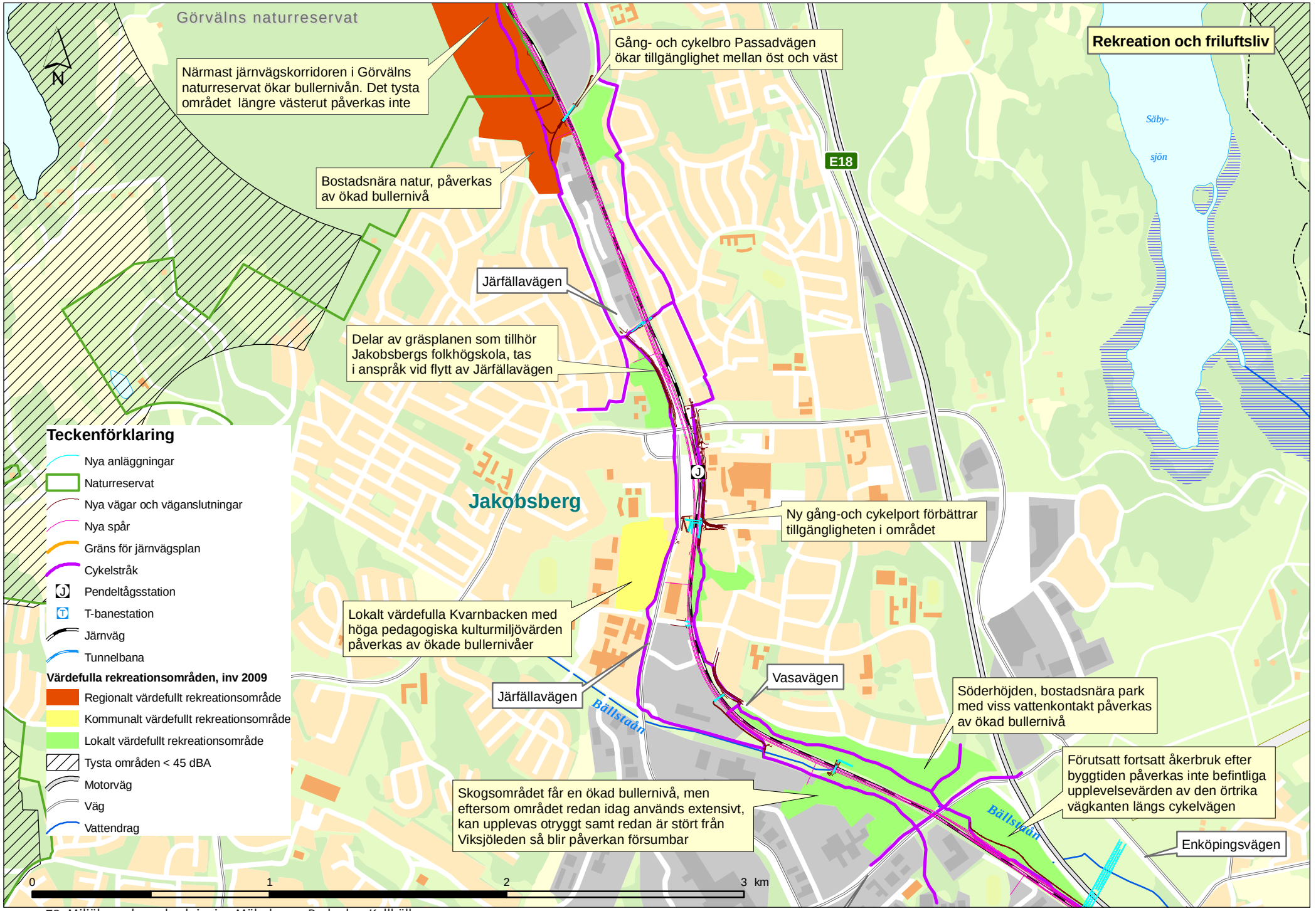
Skogsområdet skapar dagtid en fin sluten trädtunnel för cyklister och flanörer på gång- och cykelvägen som går i dess nordöstra kant.

I västra utkanten av bostadsområdet Hammaren ligger en park som gränsar till järnvägen. Parken som är en del av bostadsområdet från 1950-talet upplevs som relativt skyddad från den närliggande tågtrafiken tack vare höga bullerskärmar.

Kvarnbacken är något av ett landmärke i Jakobsberg, den ligger mitt i orten och är ett cirka sju hektar stort grönområde. Här finns Järfälla kommuns största gravfält. Platsen är populär vid valborg- och midsommarfirande och dess närhet till bland annat Kvarnskolan gör den ytterligare värdefull. Kvarnbacken bedöms vara av kommunalt värde.

Jakobsbergs folkhögskola omges av stora uppvuxna ekar. Närmast Järfällavägen ligger en stor gräsplan. Gräsplanens utsatta läge vid vägen gör att den inte lämpar sig för picknick eller annan social samvaro.

Figur 5.4.4 Gång- och cykelvägen vid Söderhöjdens bebyggelse ger en grön och lummig upplevelse i ett tydligt landskapsrum



Figur 5.4.5 Rekreation och friluftsliv Jakobsberg

Kallhäll

Från Jakobsberg i riktning mot Kallhäll går Mälarbanan två kilometer genom en övervägande grön miljö, som utgörs av Görvälns naturreservat, ett strövvänligt naturreservat intill Mälaren. Kallhällsbadet, Görvälnbadet, motionsanläggningar och iordningsställda grillplatser är alla sociala mötesplatser av stor betydelse i området. Det regionalt viktiga stråket Upplandsleden börjar i Barkarby och slingrar sig genom Görvälns naturreservat, längs med Mälaren.

En välanvänd gång- och cykelväg löper genom reservatet mellan Järfällavägen och Mejerivägen, som närmast 20 meter från järnvägen där bullernivåerna från järnvägen är höga. Cykelbanan är en viktig grön förbindelse mellan Jakobsberg och Kallhäll. Direkt söder om den formella gränsen till Görvälns naturreservat ligger ett litet skogsparti som fungerar som ett entréområde till reservatet och räknas därför i bedömningen till den regionalt värdefulla grönstrukturen.

Mellan järnvägen och Blixtvägen ligger ett grönområde som används lokalt som bostadsnära natur. De delar av grönområdet som gränsar till Passadvägen och SCA:s kartongfabrik bedöms användas i mindre utsträckning. Söder om SCA:s kartongfabrik är det idag vanligt att människor passerar över spåren, vilket är förbjudet.

Norr om Jakobsbergs norra industriområde ligger Görvälns naturreservat i direkt anslutning till järnvägens västra sida. I den norra delen av området, intill bro för Slammertorpsvägen ligger rester av den gamla torpmiljön Lädersättra. Platsen fungerar som en av naturreservatets viktigaste entrépunkter genom sitt öppna landskapsrum. Området används bland annat som besöksmål för skolbarn.

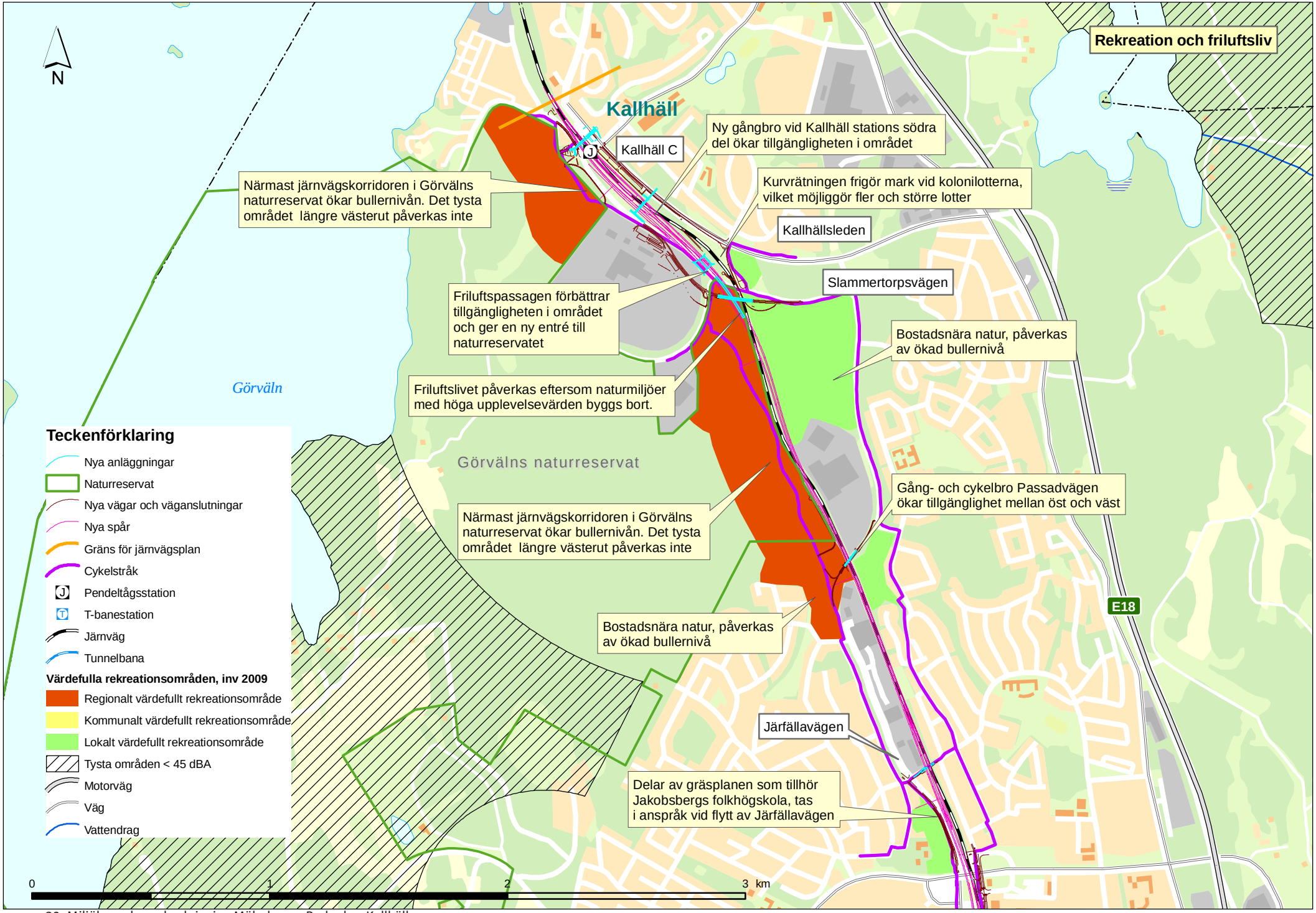
Gångbron vid Kallhäll station bedöms också vara en viktig entré till Görvälns naturreservat, för boende i Kallhäll, men även för besökare som kommer via pendeltåget. Den norra delen av reservatet intill Kallhälls station kan idag upplevas som mörkt och igenvuxet.

Öster om järnvägen och norr om SCA:s kartongfabrik ligger ett cirka 20 hektar stort grönområde som används lokalt, främst av hundägare och bärplockare. Rakt genom området går en cirka 30 meter bred ledningsgata.

Mellan Kallhällsleden och Slammertorpsvägen ligger ett område med odlingslotter inkilat med främst ett lokalt upptagningsområde.

Figur 5.4.6 Lädersättras vackra ekhagar skapar ett av Görvälnreservatets tydligaste entré-områden idag

Figur 5.4.7 Den karaktärsfulla lindallén vid Kallhälls stationsområde utgör ytterligare en entré till reservatet. Den håller idag på att växa igen



Figur 5.4.8 Rekreation och friluftsliv Kallhäll

Miljökonsekvenser

Nollalternativet

I nollalternativet är förutsättningarna likartade den situation som råder i nuläget. Inga nya kända konsekvenser uppkommer.

Utbyggnadsalternativet

Barkarby

Vid ombyggnaden av Barkarby station förbättras tillgängligheten för cyklister genom att den befintliga tunneln byggs om, så man slipper gå med cykel i trappor.

Cykelvägen som idag löper mellan järnvägen och E18 kommer att få en ny sträckning efter det att byggtiden är avslutad, inga befintliga värden riskeras i området förutsatt att åkerbruket kan fortsätta som tidigare.

Jakobsberg

Bullernivån kommer att öka (se vidare 5.6 Buller) för Söderhöjdens bostadsnära grönområde och i Kvarnbackenområdet. Eftersom Kvarnbacken ligger på en höjd så kommer planerade bullerskärmar inte minska bullret i området.

Utbyggnaden innebär ett intrång i det befintliga grönstråket längs Bällstaån. Eftersom området längs hela åsträckan är hårt exploaterat blir betydelsen av kvarvarande gröna områden hög.

Skogsområdet väster om järnvägen och norr om Viksjöleden, påverkas knappast av de förhöjda bullernivåerna under drifttiden, då det redan idag är stört av den intilliggande Viksjöleden.

De befintliga bullerskärmarna vid parken i västra utkanten av bostadsområdet Hammaren kommer att ersättas av nya, så det rekreativa värdet under drifttiden blir oförändrat.

Ny gång- och cykeltunnel vid Ynglingavägen förbättrar tillgängligheten i området.

Mindre delar av gräsytorna vid Jakobsbergs folkhögskola kommer att tas i anspråk av den flyttade Järfällavägen.

Gång- och cykelstråket utmed järnvägen bevaras och utvecklas med den nya gång- och cykelbron vid Passadvägen. Bron förbättrar även tillgängligheten till naturreservatet. Entrén till Görvälns naturreservat från Jakobsberg via Järfällavägen kommer efter byggtiden att återställas i sitt ursprungliga läge.

Kallhäll

Järnvägens kurvrätning innebär ett intrång i miljön intill ekhagen och torpmiljön vid Lädersättra, vilket gör att delar av en viktig och vacker entré och en strövvänlig hagmark minskar. Det innebär även intrång i Görvälns naturreservat. Friluftslivet påverkas eftersom naturmiljöer med höga upplevelsevärden byggs bort.

Vistelsen på cykel- och gångvägen kommer att upplevas som mer utsatt i och med att delar av vegetationen mellan järnvägen och cykelvägen tas bort för serviceväg och bro söder om naturreservatet. Den ökade tågtrafiken kan leda till att järnvägen i högre grad uppfattas som en barriär.

En överdäckning i form av en friluftspassage mellan Slammertorpsvägen och Kallhällsleden kan förbättra tillgängligheten till Görvälnreservatet för boende i Kallhäll. Arlas mejeri och ICAs lager ligger fortsatt som en barriär väster om Slammertorpsvägen. På lokal nivå kan friluftspassagen gynna naturrekreation och friluftsliv i området.

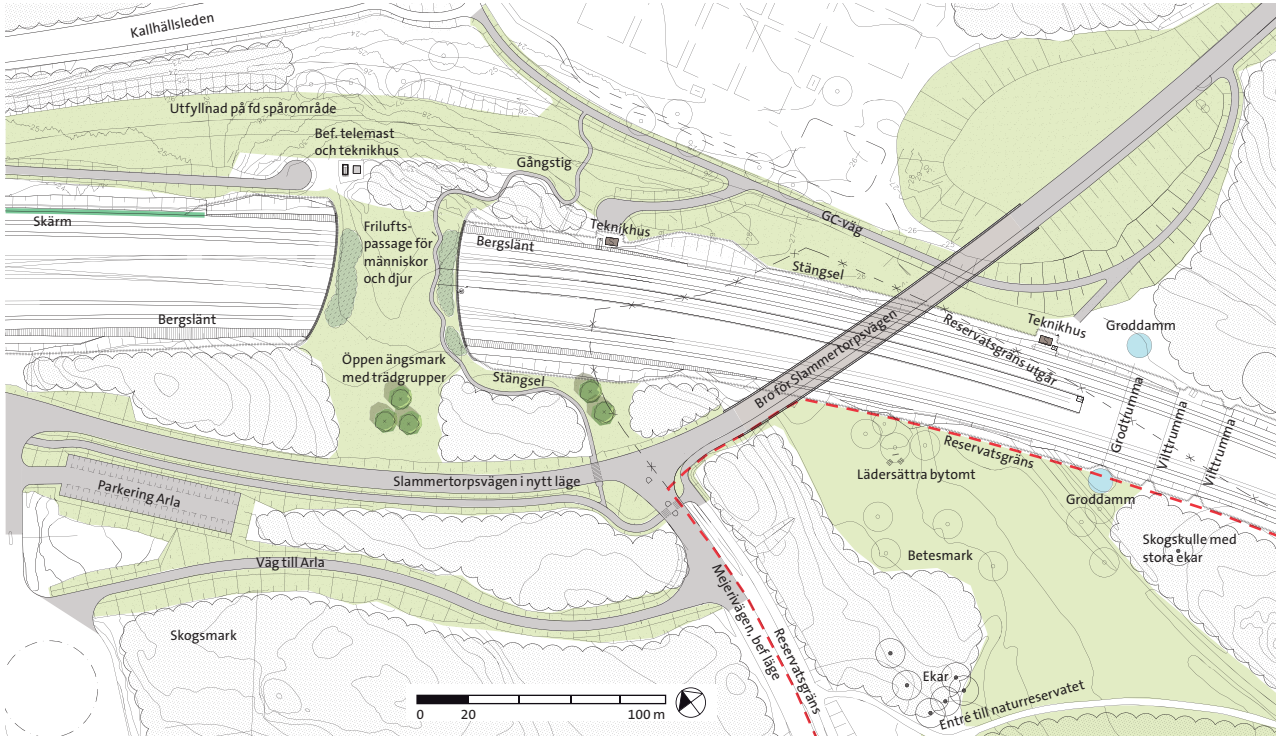
Kurvrätningen vid Slammertorpsvägen frigör mark intill området med kolonilotter norr om bro för Slammertorpsvägen, vilket kan innebära möjlighet till fler eller större odlingslotter.

Bullernivåerna under driftiden kommer att öka i området mellan järnvägen och Blixtvägen med bostadsnära natur samt i områden för naturrekreation närmast järnvägskorridoren i Görvälns naturreservat. De tysta områden som finns längre västerut i Görvälns naturreservat får dock inte högre bullernivåer på grund av den förväntade järnvägstrafiken (se vidare 5.7 Buller).

Ny gångbro i den södra delen av Kallhälls station förbättrar tillgängligheten till naturreservatet.

Förslag till åtgärder

- Eftersom hela den gamla banvaktarträdgården i Barkarby försvinner kan en del av den historiska kopplingen återupprättas genom att man använder liknande växtmaterial som finns på platsen idag i nya planteringar vid Barkarby station.
- Vid Lädersättra vidtas åtgärder som innebär att området delvis behåller sin historiska identitet trots att resterna efter torpet försvinner, exempelvis via skyltning, placering av skålgropsstenar och plantering av historiskt riktiga växter.



Figur 5.4.9 Illustrationsplan friluftspassage över ny bergsskärning

- En restaurering av den till Lädersättra hagmark angränsande ekmiljön till ekhage ökar inte bara värdet för den biologiska mångfalden utan skapar också stora sociala värden i och med att det blir större variation i grönområdet och att öppna ytor för picknick och lek är uppskattade.
- Entrén till Görvälns naturreservat vid Kallhälls station kompletteras med en ny entréplats med informationsskylt och den gamla lindallén gallras.
- Ny gång- och cykelbro Passadvägen utformas så den utgör en säker och enkel passage över järnvägen.
- Vid friluftspassagen anläggs en gångstig som innebär goda möjligheter till en ökad rörlighet mellan bebyggelsen och Görvälns naturreservat.
- Gångbro södra Kallhäll utformas så den utgör en säker och enkel passage över järnvägen.

Avfärdade åtgärdsförslag

- Förslaget med en torrlagd passage för människor under järnvägen vid Bällstaån har avfärdats eftersom järnvägens utformning inte medger fullgoda höjdförhållanden för en tunnel, som under stor del av året bedöms stå under vatten. Dessutom skulle anläggandet av en passage i detta läge innebära djupa skärningar med höga trågmurar och flera 90-graders hörn, vilket inte är positivt ur ett trygghetsperspektiv. Däremot kan passage ske (med stövlar) genom föreslagen bantrumma, då vattennivån är låg.
- En gång- och cykelväg i tunnel under järnvägen söder om SCA:s kartongfabrik skulle erbjuda goda förutsättningar för såväl gående som cyklister att passera järnvägen. För motiv till avfärdande se avfärdade åtgärdsförslag under kapitel naturmiljö.
- En port under de nya spåren, strax söder om Slammertorpsvägens nya bro, skulle kunna skapa en passage i attraktivt läge för friluftsliv i området. För motiv till avfärdande se avfärdade åtgärdsförslag under kapitel naturmiljö.

Flera nya (ombyggda) planskilda passager föreslås inom ramen för detta projekt: gång- och cykeltunnel söder om Barkarby (ombyggd), gång- och cykeltunnel vid Ynglingavägen, gång- och cykelbro Passadvägen, friluftspassagen söder om Kallhäll station och gångbro i södra änden av Kallhäll station. Med dessa passager blir de tänkbara konsekvenserna i samband med att åtgärderna ovan inte genomförs försumbara.

5.5 Mark och vatten

Miljökonsekvenser på mark och vatten vid utbyggnad av befintlig järnväg kan sammanfattas av ett generellt ökat behov av avledning av vatten. Exploateringar i samhället medför generellt en ökad utbredning av hårdgjorda ytor vilket ökar snabba avrinningsförlopp i vattendragen. I kombination med en ökad frekvens av kraftig nederbörd ökar översvämningsrisken i sjöar och vattendrag. Järnvägsbanken utgör dock ingen hårdgjord yta, vattnet avleds i dräneringsledningar och betraktas därmed som dräneringsvatten. Sediment fastnar på fyllnadsmaterialet i järnvägsbanken, vilket skapar en god reningseffekt för suspenderat material och största fraktionen av tungmetaller.

Risken för översvämning, och därmed risk för skred/undermindering, föreligger vid två sträckor mellan Barkarby och Kallhäll, båda i anslutning till Bällstaån. En sträcka i Viksjö, söder om Söderhöjden samt en sträcka vid området där ån passerar Barkarbyfältet, där Veddesta dike rinner ut i Bällstaån.

Mälarbanans påverkan på mark och vatten under drifttiden delas i detta kapitel upp i två områden som följer den naturliga avrinningen: i den norra delen sker avrinningen mot Östra Mälaren (Kallhäll) och i den södra delen är vattnets recipient Bällstaån (Jakobsberg och Barkarby).

I Nollalternativet utgör Mälarbanan ett riskobjekt, genom risk för utsläpp av farligt gods från järnvägen ned till grundvatten, och utsläpp till Östra Mälaren eller Bällstaåns ytvatten. Vid extrema vattennivåer i Bällstaån kan järnvägsbanken undermineras genom att vattnet spolar ur järnvägsbanken. Även risk för skred föreligger vid höga vattennivåer i Bällstaån. För Trafikverket och Järfälla kommun kommer det i nollalternativet att krävas åtgärder för att uppnå beslutade miljökvalitetsnormer för Bällstaån, det vill säga god ekologisk status 2021 och god kemisk status 2015.

Norr om Jakobsberg (mot Kallhäll) går Mälarbanan in i den yttre skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde (se karta sid. 32). Skyddszonen består av landområde där det sker en direkt avrinning mot Östra Mälaren eller där dagvatten leds via ledningar mot östra Mälaren. Åtgärder som lokalt omhändertagande av dräneringsvatten från järnvägsanläggningen kommer att ske på två platser inom skyddsområdet för vattentäkten, en vid Lädersättra och en i Kallhäll. Omhändertagandet av dräneringsvattnet syftar till kontroll av eventuella föroreningar och utsläpp.

Utbyggnaden av Mälarbanan mellan Jakobsberg och Barkarby medför både positiva och negativa konsekvenser på yt- och grundvatten samt naturmiljön längs Bällstaån. För att inte försämra den ekologiska statusen i Bällstaån och vidare sträva mot målet att uppnå en god ekologisk status för ån kan dagvattendammar anläggas vid trafikplats Barkarby. Syftet med anläggningen är att förbättra vattenmiljön i Bällstaån samt minska risken för spridning av föroreningar vid en eventuell olycka. Teknisk utformning av dammarna bör samordnas med Järfälla kommuns åtgärdsprogram för Bällstaån. En ytterligare åtgärd är en ny bantrumma vid järnvägens passage över Bällstaån. Vid läge för bantrumman skapas en minskad risk för underminering vid höga vattennivåer och bantrumman motverkar till viss del vandringshinder. Fler tåg längs sträckan ökar sannolikheten för att en olycka inträffar, vilket i förlängningen kan påverka grundvattnen och ytvattnen i Bällstaån negativt.

Allmänt

Avsnittet beskriver förutsättningarna för Mälarbanans utbyggnad mellan Barkarby och Kallhäll vad avser geologi samt de yt- och grundvattenintressen som måste beaktas vid utbyggnaden.

Metodik och bedömningsgrunder

5.5

Beskrivningen är baserad på undersökningar genomförda inom ramen för projektet samt på befintligt underlag från kommun och Länsstyrelsen. De geologiska förutsättningarna är hämtade från jord- och berggrundskartor med tillhörande beskrivningar från Sveriges geologiska undersökning (SGU) vad avser geologiska förutsättningar. Uppgifter om förekommande ledningar har inhämtats från ledningsägande verk.

Skyddsobjekt och målsättningar

Mälaren utgör vattentäkt för Stockholm. Ett gemensamt skyddsområde, Östra Mälaren, för de fyra vattentäkterna vid Görväln, Lovö, Norsborg och Skytteholm fastställdes i november 2008. Påverkan på vattenskyddsområdet kan bland annat ske genom utsläpp från fartyg, olycka vid transport av farligt gods eller genom utsläpp av förorenat dagvatten.

Skyddsföreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde anger att hantering som innebär risk för vattenförorening inte får ske inom skyddszonen, däribland hantering av brandfarliga vätskor, hälso- och miljöfarliga ämnen och bekämpningsmedel. Skyddsföreskrifterna anger vidare att utsläpp samt dag- och dräneringsvatten från befintliga järnvägsspår får förekomma i den omfattning och utformning de har då föreskrifterna träder i kraft (november 2008) under förutsättning att detta inte strider mot bestämmelserna i gällande miljölagstiftning.

Från vattendirektiv till MKN

Vattendirektivet är infört i miljöbalken. Bestämmelser om vattenförvaltning finns i 5 kap. miljöbalken. För respektive av Sveriges fem vattendistrikt finns beslutade åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer. De ska beaktas vid tillståndsprövning och tillsyn. Tillstånd ska inte medges om statusen kan försämras pga. den planerade verksamheten eller åtgärden. Målet är att nå en god ekologisk status i alla vattenförekomster.

Bällstaån har trots långvariga utsläpp av föroreningar och dålig vattenkvalitet ett rekreations- och naturvärde med anlagda promenadvägar och dammar. Länsstyrelsen och de berörda kommunerna arbetar för att förbättra både vattenkvaliteten och åns omgivningar. Bällstaån kan översvämmas vid kraftiga regn vilket kan påverka järnvägsanläggningens funktion.

Bällstaån är utpekad av intresse för förbättringsåtgärder avseende kemisk och ekologisk status enligt miljökvalitetsnormer för Norra Östersjöns vattendistrikt (för info om miljökvalitetsnormer se vidare sid. 7).

Skadeförebyggande åtgärder mot utsläpp i Bällstaån bör främst vidtas under byggskedet då risken för påverkan är störst. Enligt gällande miljökvalitetsnormer bör samtliga aktörer kring Bällstaån ta sitt ansvar till att höja vattendragets status.

Representanter för Järfälla kommun, Stockholms stad, Sundbybergs stad, Solna stad, Stockholm Vatten AB, Solna Vatten AB och Länsstyrelsen i Stockholms län undertecknade i maj 2000 ”Riktlinjer för samarbetet kring Bällstaån”, som är ett gemensamt samarbetsdokument kring mål och åtgärder för Bällstaån.

Förutsättningar

Geologi och topografi

Stockholmstraktens geologi präglas av ett så kallat sprickdalslandskap, vilket innebär att området varit utsatt för stora rörelser och är genomkorsat av förkastningar och spricksystem. Landskapet präglas av ett mönster med bergsryggar och bergsplatåer åtskiljda av jordfyllda dalgångar med sjöar och vattendrag.

Den befintliga Mälarbanan utmed sträckan Barkarby – Kallhäll är i huvudsak lokaliserad på lermark i de längsgående och flacka dalgångarna mellan uppstickande berg- och moränområden.

Järnvägen passerar genom fastmarksområden i form av morän och ytnära berg i följande områden: vid Söderhöjden i sydöstra Jakobsberg, söder om respektive norr om SCA:s kartongfabrik mellan Jakobsberg och Kallhäll, vid Arlas mejeri i västra Kallhäll samt norr om centrala Kallhäll.

Under landhöjningen har sjöar och grunda vikar bildats. I dessa har lera med inslag av finfördelat organiskt material avsatts. I många fall har uppgrundningen fortsatt varvid mossar och kärr bildats och som idag utgör områden med mycket dåliga grundläggningsförhållanden. Norr om Barkarby station och vid SCA:s kartongfabrik mellan Jakobsberg och Kallhäll samt vid Kallhälls station förekommer områden med dessa organiska jordar. Norr om kartongfabriken finns en skjutbana, eventuella föroreningar i marken kan misstänkas inom detta område. Trafikverket kommer att undersöka området i ett senare skede om det blir aktuellt.

Grundvatten

Grundvattennivån styrs främst av närliggande vattendrag eller av förekommande bergtrösklar. I dalgångarna förekommer ofta dubbla grundvattenmagasin, ett övre magasin i det översta jordlagret ovan leran och ett magasin i den underlagrande friktionsjorden mellan berg och lera. I berg uppträder också kross- och sprickzoner som kan vara vattenförande. Grundvattensystemen kan vara mer eller mindre sammanhängande med varandra och nivåvariationerna kan av naturliga geologiska skäl variera stort. Grundvattennivåerna i jord och berg påverkas av grundvattenbildning, grundvattenuttag samt avledning till befintliga anläggningar såsom dränerande tunnlar, ledningar och ledningsgravar med mera.

Då grundvattenytan i området längs med Mälarbanan ligger förhållandevis ytligt, kommer järnvägsbroar och nedsänkta spårdragningar att innebära arbeten i grundvatten med krav på täta utföranden under både bygg- och driftskede för att undvika skador på omgivande byggnader och ledningar.

Barkarby

Grundvattennivåerna i området ligger mellan en och drygt tre meter under markytan. Grundvattennivån närmast Barkarby station är sannolikt påverkad av befintlig pumpstation vid gång- och cykeltunneln.

Inventering av enskilda brunnar, utförd via arkivsök och med fältbesök, visar att det finns två vattenbrunnar längs sträckan i Barkarby. Den ena brunnen används till dricksvatten och har ett vatten som är tjänligt med anmärkning, den andra är inte i bruk och har otjänligt vatten.

Jakobsberg

Spåret går i en dalgång mellan höjdområden av morän och berg. I den smalaste delen av dalgången råder artesiska förhållanden, det vill säga grundvattnets trycknivå ligger upp till cirka en meter över markytan.

I centrala och norra Jakobsberg ligger grundvattennivåerna cirka två meter respektive en meter under markytan.

Inventering av enskilda brunnar, utförd via arkivsök och med fältbesök, visar att det finns en vattenbrunn längs sträckan i norra Jakobsberg. Brunnens vatten är otjänligt och används endast till bevattning.

Klimatförändringar

De förväntade klimatförändringarna och den fortsatta utbyggnaden av hårdgjorda ytor i området innebär att översvämningar kommer att ske oftare och att höga flöden i Bällstaån blir vanligare. Beräkningar har utförts för att studera nivåer och flöden i Bällstaån vid olika nederbördsscenarier. Hänsyn har tagits till de nu kända planerade utbyggnaderna i området. Studien visar att översvämningsrisk för Bällstaån är aktuellt längs en sträcka i Viksjö och söder om Söderhöjden, vid området där ån passerar Barkarbyfältet och där Veddesta dike rinner ut i ån, samt även vidare söder om Barkarby.

Kallhäll

Området vid SCA:s kartongfabrik har höga grundvattennivåer. Grundvattenytan ligger upp till en meter under befintlig markyta. Området utgörs av ett lågområde med lera och organisk jord omgärdat av högre belägna infiltrationsområden med framför allt berg och morän.

Mellan SCA:s kartongfabrik och Kallhäll ligger berget så ytligt att något egentligt grundvattenmagasin i jord inte förekommer. En grundvattendelare finns här. Grundvattenbildning sker i området och det infiltrerade vattnet strömmar mot syd/sydväst på södra sidan om delaren och mot norr/nordväst på norra sidan om grundvattendelaren. Järnvägen går här in i yttre skyddszon för Östra Mälarens vattenskyddsområde.

I Lädersättra korsar järnvägen ett leromåde som sträcker sig i nord–sydlig riktning. Grundvattnets nivå ligger upp till knappt en meter under markytan.

Vid Arla i västra Kallhäll ligger berget ytligt. Resultat från undersökningar visar att berget ställvis är genomsläppligt för vatten.

I centrala och norra Kallhäll passerar järnvägen tvärs över en stor svacka med lera och organisk jord. Grundvattnets nivå ligger mellan cirka 0,5 och tre meter under markytan.

Inventering av enskilda brunnar, utförd via arkivsök och med fältbesök, visar att det finns en vattenbrunn längs sträckan, i centrala Kallhäll. Brunnen har ett vatten som är tjänligt med anmärkning och det används i dagsläget som badvatten till en pool.

Ytvatten

Barkarby och Jakobsberg

Större delen av jänvägsanläggningen avvattnas till Bällstaån, resterande till Mälaren/Görväln. Vattendelaren följer i stort sett gränsen för Östra Mälarens vattenskyddsområde (se karta sid 32).

Bällstaån är ett regionalt intresse eftersom ån rinner genom flera kommuner, först genom Viksjö i Järfälla kommun och sedan vidare genom Stockholms och Sundbybergs kommuner och mynnar i Bällstaviken (i Ulvsundasjön, Mälaren). Ån är drygt tio km lång med en fallhöjd på cirka tio meter. Cirka 1,7 kilometer sydost om upprinningsområdet i Viksjö rinner ån längs Mälarbanan längs en sträcka av cirka 2,6 kilometer fram till Barkarby. Ån är kulverterad på en respektive två kilometer långa sträckor.

Efter kulverteringen i höjd med SAABs fastighet i Jakobsberg rinner ån öppet på en sträcka av cirka 25 meter innan den passerar under Mälarbanan. Järnvägsbron ansluter till en drygt 200 meter lång kulvert. Därefter rinner ån öppet till passagen under bron för Viksjöleden, där den rinner in i en 50 meter lång kulvert. Ån rinner därefter öppet cirka 500 m (förutom en kortare passage i en rörbro under en cykelväg) innan den passerar under E18 i en cirka 50 meter lång trumma.

Figur 5.5.1 Bällstaån med Viksjöleden i fonden

Norr om Barkarby station ansluter Veddesta dike (kulverterat) från sydost med tillrinnande vatten från områdena kring Backlura, Viksjö golfbana samt industri-, flerfamiljs- och villaområden i Veddesta och Barkarby-Skälby.

Bällstaån tar emot större delen av dagvattnet från de tätbebyggda områden som den passerar. Föroreningssituationen har övervakats under många år inom ramen för nationell miljöövervakning (utförs av SLU). Vattenkvaliteten är dålig med höga näringshalter, relativt höga metallhalter och ibland höga bakterietal. Åtgärder för att förbättra vattenkvalitet och upplevelsevärde har vidtagits och ytterligare åtgärder planeras av Järfälla kommun.

Utförda kulverteringar i kombination med flack terräng bidrar sannolikt till att det förekommer risk för översvämningar på en rad platser längs ån, främst inom Stockholm stads del, men översvämningar har även skett till exempel vid Barkabyfältet. Flöden och nivåer i Bällstaån har studerats inom ramen för projektet, se vidare nedan under miljökonsekvenser. Risk för skred och underminering är kopplat till höga vattennivåer vid områden med skredkänslig mark.

Kallhäll

Mälaren är landets största ytvattentäkt. Stockholm försörjs av dricksvatten från Mälaren via vattenverket vid Görväln. Strax norr om stationen i Kallhäll går järnvägen cirka 100 meter från Mälaren och innan Kallhäll ligger Mälarbanan inom den yttre skyddszonen för vattenskyddsområdet Östra Mälaren.

Miljökonsekvenser

Nollalternativet

En fortsatt tillväxt i regionen innebär risk för förorening av befintliga grund- och ytvattenresurser genom transporter av bland annat farligt gods och utsläpp av dagvatten. En ökning av biltrafiken kan medföra ökade luftföroreningar och en ökad förorening av dagvattnet. Den ökade urbaniseringen kan även medföra en ökad hårdgöring av mark med direktavledning till vattendragen och därmed lokalt minskad grundvattenbildning.

I Nollalternativet bedöms åtgärder för dag- och dräneringsvattenrening och grundvattenskydd ha vidtagits inte minst med hänsyn till transporter av farligt gods på järnväg och i enlighet med miljökvalitetsnormer för Norra Östersjöns vattendistrikt.

Skyddsföreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde anger att utsläpp från dag- och dräneringsvatten från befintliga järnvägsspår får förekomma i nuvarande omfattning och utformning.

I Nollalternativet utgör Mälarbanan ett riskobjekt, genom att utsläpp av farligt gods från järnvägen utan hinder kan nå ned till grundvattnet, och släppas ut till Östra Mälaren eller Bällstaåns ytvatten. Vid extrema vattennivåer i Bällstaån kan järnvägsbanken undermineras genom att vattnet spolar ur järnvägsbanken vilket skapar sänkt bärighet. Även risk för skred föreligger vid höga vattennivåer i Bällstaån.

Med sänkt bärighet kan det vara nödvändigt att sänka den tillåtna hastigheten på spåret. Konsekvenser vid översvämningstillfällen utgörs även av att gång- och cykeltunneln under Barkarby station kan vattenfyllas via gångtunneln under E18.

I Nollalternativet bör, oaktat utbyggnadsplanerna för järnvägen, åtgärder vidtas på befintliga Mälarbanan för att hantera högre vattennivåer och större flöden i Bällstaån. För Trafikverket och Järfälla kommun kommer det i nollalternativet att krävas åtgärder för att uppnå beslutade miljökvalitetsnormer för Bällstaån, det vill säga god ekologisk status 2021 och god kemisk status 2015.

Utbyggnadsalternativet

Järnvägskroppen är en öppen yta som inte förväntas öka mängden dagvatten i området. Det sker en fördröjning av regnvatten i bankroppen, när sedan detta vatten lämnar bankroppen klassas det som dränvatten. I utbyggnadsalternativet närmare fördubblas järnvägsanläggningens yta vilket leder till att mängden dränvatten som lämnar bankroppen dessutom fördubblas jämfört med idag. Järnvägen utgör dock en mycket liten andel av Bällstaåns avrinningsområde.

Sediment fastnar på fyllnadsmaterialet i järnvägsbanken, vilket skapar en god reningseffekt för suspenderat material och största fraktionen av tungmetaller. Föroreningsbidraget från järnvägen bedöms därför som mycket litet. Slutsatsen styrks även av genomförda provtagningar på dräneringsvatten i banvallar samt uppmätta föroreningshalter i Bällstaån.

Utbyggnaden av Mälarbanan medför om- och nybyggnader av planskildheter, tråg och bergschakt. Förutom bergschakter och schakt av torvmark för ny dränering kommer anläggningar under befintlig grundvattenyta att utföras som täta konstruktioner och antas inte påverka de omgivande grundvattenförhållandena annat än temporärt under byggtiden. Grundvattenpåverkan kommer att hanteras i tillståndsansökan för vattenverksamhet enligt Miljöbalken (se vidare 9.1 Sakprövningar). Samtliga konsekvenser vid grundvattenpåverkan beskrivs i den separata miljökonsekvensbeskrivningen för vattenverksamhet.

Barkarby och Jakobsberg

Sträckan från Barkarby till strax söder om Jakobsberg ligger nära Bällstaån. Söder om Söderhöjden passerar Bällstaån under järnvägen. Befintlig trumma ersätts av en ny som anpassas till att klara nivåkriteriet som motsvarar en vattennivå vid ett 200-årsregn. I dagsläget finns kapacitetsproblem vid stora flöden uppströms trumman beroende av kulvertar med mindre dimensioner. Nedströms trumman är systemet också underdimensionerat för att klara mycket höga flöden.

Bantrumman för Bällstaån kommer med dess nya utförande att vara utformad för att efterlikna en å-botten och därmed underlätta fiskvandringen under järnvägen. Sett till ett helhetsperspektiv påverkas fiskvandringen i Bällstaån mycket lite, med inverkan av nedströms belägna kulvertar som är mindre än bantrumman. Bantrumman kommer dock även att medge passage av småvilt. Dagvattendammar nedströms bantrumman kan utjämna ett högre vattenflöde.

I såväl utbyggnadsalternativet som i nollalternativet utgör Mälarbanan ett riskobjekt med avseende på underminering. Skillnaden i utbyggnadsalternativet är att undergrunden byggs med dränerande material som tål vatteninträngning bättre utan att riskera kollaps.

Eventuella översvämnings- och skredrisker för järnvägen under driftskedet i samband med höga vattenstånd har studerats. Högsta vattennivån når på vissa sträckor längs järnvägen upp i underbyggnaden,

vilket tillfälligt kan minska dess bärighet. De sträckor där beräknat högsta högvatten beräknats komma upp i underballasten är från Barkarby fram till söder om Söderhöjden. Vattnet står som högst i förhållande till spårens nivå vid Barkarbyfältet.

För problemet med erosion över tiden har ett enstaka högre flöde liten inverkan. De höga vattenflödena i Bällstaån innebär dock att erosion i slänterna till ån på sikt kan medföra försämrad stabilitet för järnvägen. Anläggande av erosionsskydd minskar risken för erosion men kan minska potentialen för naturvärden i ån. I projektet utförs endast gröna erosionsskydd i anslutning till ny bantrumma under järnvägen.

För att skapa en bättre vattenmiljö i Bällstaån samt minska risken för föroreningsspridning vid en eventuell olycka kan dagvattendammar anläggas i höjd med trafikplats Barkarby. Utformningen projekteras för att åstadkomma bästa möjliga reningseffekt och anläggningen kommer även ha en utjämnande effekt vid höga flöden och på så sätt minska risken för översvämningar.

Anläggningen är ännu inte detaljprojekterad, men en tanke finns om lämplig utformning. Dagvattendammarna utgörs av en serie grunda dammar med vegetation. Vid höga flöden däms dammen upp och fördelar flödet över en större bevuxen yta. Risken för urspolning av avsatta sediment är liten i denna typ av anläggning då dessa i stor utsträckning fastläggs i markväxtzonen om översvämning inte sker i alltför korta intervall. Dammanläggningen bör utformas så att hinder för fiskvandringen undviks. Dammarnas utformning och utbredning anpassas till en planerad framtida ny trafikplats vid E18. Eftersom det är lämpligt att dammarna även tar omhand dagvatten från vägarna i området bör de utföras gemensamt med Järfälla kommun. Den tekniska utformningen av dammarna

Figur 5.5.2 Bantrumma under byggande. Botten är utformad med hänsyn till naturen.

bör samordnas med den utredning som pågår hos Järfälla kommun och bland annat kommer att redovisa åtgärder för dagvattenrening i Bällstaån.

Vid en större olycka på järnvägen kan föroreningar spridas via dräneringsledningar till Bällstaån. Om olyckan sker uppströms dammarna vid Barkarby trafikplats finns det möjlighet att stänga av vattenflödet i ån och sanera. Konsekvenserna blir då av mindre omfattning. Om olyckan däremot sker nedströms dammarna kan det få mycket negativa konsekvenser.

Kallhäll

Järnvägen löper inom den yttre skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde, som fungerar som ytvattentäkt för dricksvatten. Skyddsföreskrifterna anger att dräneringssystem från järnvägsspår ska vara försett med möjlighet till fördröjning och uppsamling så att utsläpp kan samlas upp i samband med exempelvis kemikalieolyckor.

Lokalt omhändertagande av dräneringsvatten från järnvägsanläggningen kommer att ske på två platser inom skyddsområdet för vattentäkten, en vid Lädersättra och en i Kallhäll. Det skapas då en möjlighet att stänga in en eventuell förorening som kan saneras vid en olycka. Exakt hur utformningen kommer att vara utreds i den kommande detaljprojekteringen.

Schakt av torvmarken mellan Jakobsberg och Kallhäll för anläggande av ny dräneringsnivå kommer att medföra en permanent grundvattensänkning på max cirka 1meter. Den permanenta grundvattensänkningen kommer även att ge viss begränsad påverkan på växtligheten vid sidan av järnvägen.

Söder om Kallhälls station genomförs en kurvrätning med bergschakt på en sträcka av cirka 500 meter, där de nya spåren kommer att passera genom östligaste delen av höjdområdet vid Arla.

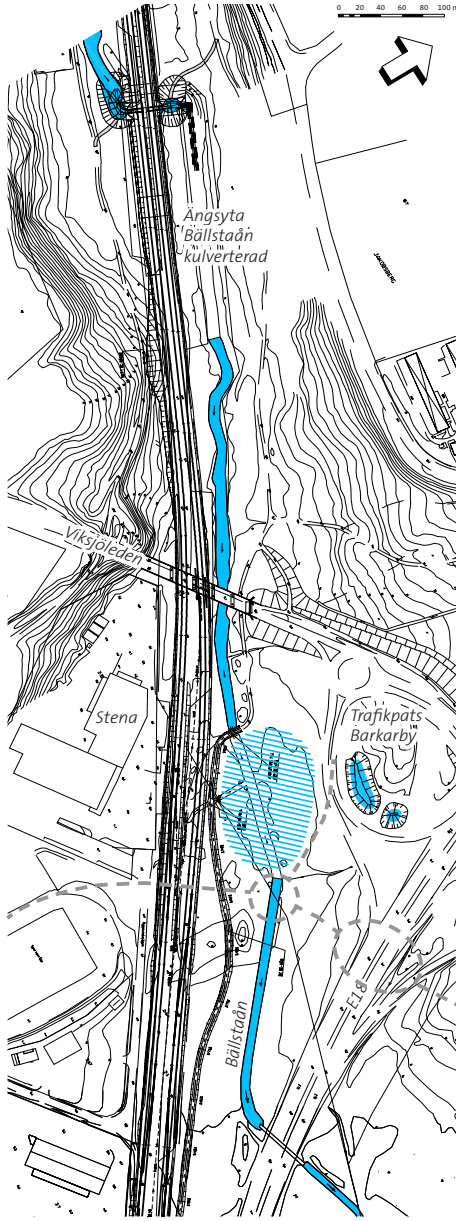
Bergschakt medför risk för grundvattensänkningar i vattenförande sprickor i bergmagasinet. Bergskärningen innebär även en risk för viss permanent påverkan på grundvattenmagasinet i jordmagasinet intill. Järnvägens dränering i bergskärningen kan kapa topparna på årstidsvariationerna hos grundvattnet i det undre magasinet i jord. Det område som påverkas av en grundvattensänkning i jordmagasinet orsakad av bergskärningen kan alltså variera över året men bedöms bli litet. Vid en torr sommar kan påverkansområdet alltså få en större utbredning, dock återställs grundvattennivåerna troligen emellanåt då regnet kommer tillbaka. Vid kraftig nederbörd kan inläckage troligen ske även längs bergslänten. Under driftskedet kommer inläckande vatten bortledas via banans dränering. Risk för isbildning vintertid föreligger.

Skyddsobjekt som riskerar påverkas av en eventuell grundvattensänkning kan till exempel vara banvall, ledningar eller bebyggelse med grundvattenberoende

grundläggning. Grundvattenpåverkan från bergskärningen och schakt för torvmark kommer att hanteras i tillståndsansökan för vattenverksamhet enligt miljöbalken. Det innebär att fortsatta utredningar pågår för att kartlägga risker för påverkan på egendom, byggnader och miljö. Tillståndsbeslut för vattenverksamhet förenas med villkor under Mälarbanans bygg- och driftskede, till exempel tillåten grundvattensänkning med hänsyn till risk för skada på miljö och byggnader.

Förslag till åtgärder

- Bantrumman i Bällstaån anpassas till ökade nederbördsmängder som ett resultat av förväntade klimatförändringar. Bantrumman byggs så att botten läggs på samma nivå som åns botten, vilket är möjligt med bantrummans bågformade tvärsnitt med platt botten. Bottendelen utformas med hänsyn till naturen. Den frilagda ytan efterliknar en å-botten och underlättar därmed fiskvandringen. Kanterna byggs förhöjda för att medge passage av småvilt. En öppen vattenyta skapas på östra och västra sidan innan kulverteringen. Sett till ett helhetsperspektiv påverkas fiskvandringen i Bällstaån mycket lite av bantrumman, då inverkan av befintliga nedströms belägna kulvertar är av större betydelse.
- För att undvika erosion i de nya slänterna intill den nya bantrumman utförs de delvis flacka och delvis ”gröngjorda”. Om fler erosionskydd behövs görs de också gröna.
- Kraven för hantering av dag- och dränvatten inom Östra Mälarens vattenskyddsområdskyddsområde kommer att beaktas vid utbyggnaden av Mälarbanan. För att kunna stänga in en eventuell förorening vid en olycka kommer lokalt omhändertagande av dräneringsvatten från järnvägsanläggningen att ske på två platser, en vid Lädersättra och en i Kallhäll.
- Naturanpassad dag- och dränvattenhantering inom Östra Mälarens vattenskyddsområde i form av dammar som utnyttjar de processer som förekommer i vattnets kretslopp i naturen ger en betydligt bättre ekologisk lösning i jämförelse med magasin under mark.
- Anläggande av dagvattendammar vid trafikplats Barkarby, mellan järnvägen och E18, är en möjlig åtgärd för att svara mot översvämningsrisker nedströms den nya trumman för Bällstaån samt skapar god reningseffekt vid låga flöden. Dammsystemet förses med luckor som kan stängas vid olycka för att möjliggöra sanering innan vattnet släpps vidare i Bällstaån. Dammanläggningen bör utformas så att hinder för fiskvandringen undviks. Se bilaga 13, PM Bällstaån.
- Övriga åtgärder för Bällstaån har studerats men avfärdats. Se bilaga 13, PM Bällstaån.



Figur 5.5.3 Planerat område för omhändertagande av järnvägsanläggningens dagvatten

5.6 Buller

Redan idag är ett stort antal hus exponerade för buller över långsiktiga riktvärden för tågbuller. Detta gäller framför allt i Jakobsberg där avstånden mellan spår och hus är små. Trafikverkets ambition i järnvägsutredningen var en förbättring av bullernivån längs med sträckan Barkarby – Kallhäll efter utbyggnaden. Denna ambition kommer inte att kunna uppnås i full utsträckning. I första hand är målet att uppnå en inomhusnivå på maximalt 45 dB(A) och i andra hand en maximal nivå på 70 dB(A) utomhus.

Utökningen till fyra spår längs järnvägen innebär att trafikmängden kan utökas samtidigt som den förbättrade spårgeometrin längs banan medger högre hastigheter längs banan för persontrafik. Hastighetsökningen och den ökade trafikmängden medför att den ekvivalenta ljudnivån ökar med fem dB(A) och den maximala ljudnivån med en dB(A) i utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet. Då utbyggnadsalternativet innebär att avståndet mellan spår och bostäder minskar kommer även detta bidra till att ljudnivån ökar.

Bullernivån kommer att öka generellt längs hela sträckan. Där riktvärden överskrids kommer bullerskyddsåtgärder i form av bullerskärmar, fasad- och uteplatsåtgärder erbjudas. Ljudnivån inomhus jämfört med dagens situation kommer att förbättras för de bostäder och lokaler som får bullerskyddsåtgärder. På sträckan söder om Jakobsbergs centrum samt öster om spåret i Kallhäll sänks också ljudnivån utomhus. Låga skärmar vid stationsområdena i Barkarby och Jakobsberg bidrar till lägre nivåer från tåg som passerar på närmaste spår. Bullernivån kommer dock att öka för de fastigheter som klarar riktvärdena utan åtgärder. Målet är att riktvärden för maximal och ekvivalent ljudnivå inomhus inte överskrids för någon bostad, men i hus på västra sidan av Slöjdvägen i norra Jakobsberg samt Bas- och Glasvillan i Kallhäll finns risk att riktvärden inomhus inte kan uppnås på grund av höga ljudnivåer i kombination med byggteknik med låg ljudisolering. Vid vissa bostäder är inte samtliga riktvärden utomhus möjliga att uppfylla med tekniskt rimliga bullerskyddsåtgärder. Detta gäller ett mindre antal bostadshus i Barkarby och Kallhäll samt ett knappt 20-tal flerfamiljshus i Jakobsberg. En inventering av fastigheter som behöver åtgärder påbörjades under sommaren 2010.

Ljudnivån inom det område som klassas som ”tyst område” inom Görvälns naturreservat påverkas inte av projektet.

E18 är den dominerande bullerkällan vid Barkarby. Inom Jakobsberg och Kallhäll bidrar gatutrafik och bussterminaler till den allmänna bullernivån. Inga förändringar av vägar eller vägtrafik som påtagligt förändrar bullersituationen föreslås inom projektet. Trafikverkets ansvar begränsar sig i detta projekt till att åtgärda tågtrafikbuller, det är därför det som beskrivs i detta kapitel. Järnvägsplan tar endast hänsyn till buller från järnvägen, medan detaljplan även tar hänsyn till vägbuller.

Konsekvenserna för människors hälsa beskrivs under avsnitt 5.9 Hälsa.

Allmänt

Med buller avses oönskat ljud. Upplevelsen av buller är subjektiv och människor upplever buller på olika sätt. I Sverige utgör trafiken, främst vägtrafiken, den vanligaste orsaken till bullerstörningar. Den dominerande källan till tågbuller är rulljud som alstras vid kontakten mellan hjul och räl. Andra källor kan exempelvis vara bromsskrik, slammer från vagnar och signalering.

För ytterligare information om detaljer och beräkningar se PM Buller och vibrationer, bilaga 11.

Metodik och bedömningsgrunder

Beräkningar

Projekt Mälarbanan har utfört en bullerutredning där beräkningar av luftljud genomförts i enlighet med fastställd beräkningsmodell för spårburen trafik ”Buller från spårburen trafik – Nordisk beräkningsmodell – Rapport 4935 – Naturvårdsverket, Trafikverket”.

Beräkningarna redovisas som dygnsekvivalent respektive maximal ljudnivå i dB(A). Indata till beräkningarna är tågtyp, hastighet, maximal tåglängd och total tåglängd per dygn. För beräkningarna har spårstandard med helsvetsad räl förutsatts.

Beräkningarna har genomförts för nuläge samt för utbyggnadsalternativ. För utbyggnadsalternativet har beräkning utförts med föreslagna bullerskyddsåtgärder samt utan åtgärder. Beräkningarna är gjorda utifrån trafikering 2030 då hela sträckan Tomteboda – Kallhäll är utbyggd och då banans maximala kapacitet nyttjas. Då genomförandet av ombyggnation inom ramen för detta projekt är en förutsättning för att hastighet och trafikmängd ska kunna ökas är nollalternativet detsamma som nuläge och studeras inte separat.

Osäkerheter

Utöver osäkerheter i prognosmodeller avseende framtida trafik har beräkningarna osäkerheter på grund av bland annat följande:

- Verkliga tåghastigheter
- Spårstandard
- Terrängförhållanden
- Tågslitage

Bedömningsgrunder

Vid beskrivning och bedömning av tågbuller används begreppen ekvivalentnivå och maximalnivå. Ekvivalentnivå är ett tidsmedelvärde och för tåg vägs ljudet samman under ett dygn. Maximalnivå är ett mått på den högsta ljudnivån som uppstår under en tågpassage av den mest bullranden tågtypen som regelmässigt trafikerar sträckan.

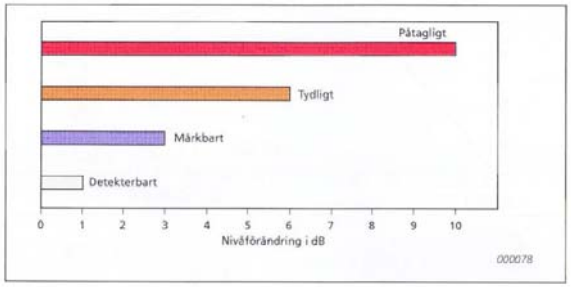
Fakta om buller

I Sverige används två olika störningsmått avseende trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Ekvivalent ljudnivå är medelljudnivå under ett normaldygn. Maximal ljudnivå är den högsta ljudnivå som uppkommer vid passage av ett tåg eller annat fordon. Ljudnivå mäts i dB(A).

Buller från tågtrafik är i regel intermittent, det vill säga att ljudnivån under en passage stiger till ett maximum för att sedan avta. Mellan tågpassagerna alstras inget buller och följaktligen är bullerstörningen mellan passagerna obefintlig. På de allra flesta järnvägssträckor är det riktvärdet för maximal ljudnivå som överskrids innan den ekvivalenta överskrids, och är följaktligen drivande för bullerskyddsåtgärderna. Detta gäller även för denna sträcka trots att antalet tåg är mycket högt.

Avgörande för den maximala ljudnivån från passerande tåg är avståndet från spåret till mottagaren, topografin, typ av tåg samt tågets hastighet och längd. Den ekvivalenta ljudnivån påverkas dessutom av antalet tåg och tågets längd.

Decibelbegreppet är ett logaritmiskt begrepp. Detta innebär bland annat att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor så ökar ljudnivån med 3 dB(A). På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dB(A) högre/lägre ekvivalent ljudnivå.
Nedanstående figur ger en bild av hur skillnader mellan två ljudnivåer uppfattas subjektivt:



Figur 5.6.1 Nivåförändring i dB

Allmänna riktvärden för buller

Riksdagen har i proposition 96/97:53 antagit riktvärden för buller vid permanenta bostäder som gäller nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur, däribland järnväg. Banverket och Naturvårdsverket har, i samarbete med Boverket, specificerat dessa och kompletterat med riktvärden gällande fritidsbostäder, vårdlokaler, utbildningslokaler, arbetslokaler för tyst verksamhet (lokaler för ej bullrande verksamhet), rekreationsytor i tätort samt friluftsområden.

Riktvärden för ”Väsentlig ombyggnad”

I Trafikverkets riktvärden för miljökvalitet anges också riktvärdet för rekreationsytor i tätorter till 55 dBA ekvivalent ljudnivå. I friluftsområden anges 40 dBA som riktvärden. Dessa riktvärden avser områden med låg bakgrundsnivå.

I riktlinjerna redovisas även högsta acceptabla värden för olika verksamheter. För att klara detta kan åtgärder behöva vidtas utan att de är samhällsekonomiskt lönsamma.

Högsta acceptabla värden, Bostäder
Inga boende ska behöva utsättas för fler än fem störningstillfällen med maximal ljudnivå i sovrum överskridande 55 dB(A) under natt (22.00–06.00). I utemiljön ska heller inga boende behöva utsättas för en ekvivalent ljudnivå överskridande 70 dB(A) i markplan.

Högsta acceptabla värden, Undervisningslokaler
Inga undervisningslokaler ska behöva utsättas för ljudnivåer överskridande 55 dB(A) som maximalnivå.

Högsta acceptabla värden, Arbetslokaler
Inga arbetslokaler för tyst verksamhet (lokaler för ej bullrande verksamhet) ska behöva utsättas för ljudnivåer överskridande 70 dB(A) som maximalnivå.

Lokaltyp eller områdestyp	Högsta Ekvivalent ljudnivå i dB(A)	Högsta Maximal ljudnivå i dB(A)
Bostäder		
Utomhus vid uteplats (frifältsvärden)	55	70
Utomhus för bostadsområdet i övrigt (frifältsvärden)	60	-
Inomhus	30	45 (nattetid)
Undervisningslokaler (inomhus)	-	45 (under lektionstid)
Arbetslokaler för tyst verksamhet (inomhus)	60	-

Tabell 5.6.1 Riktvärden för buller vid väsentlig ombyggnad av järnväg

5.6

Riktvärden för planeringsfall ”Väsentlig ombyggnad”

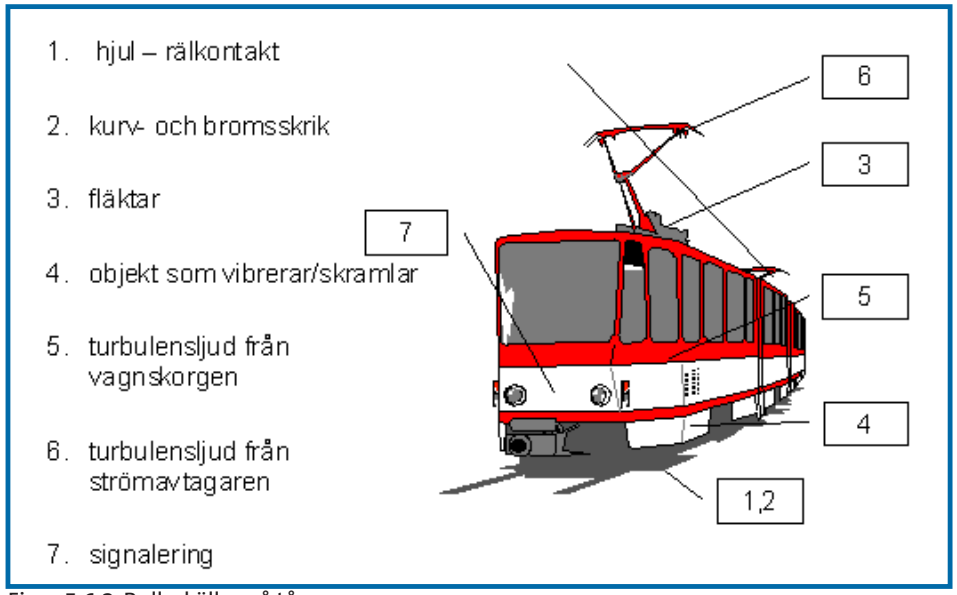
Enligt riktlinjerna finns olika planeringsfall, med olika riktvärden: nybyggnad; väsentlig ombyggnad; befintlig miljö. Detta projekt är att klassa som väsentlig ombyggnad. I tabell 5.60 återges riktvärdena för väsentlig ombyggnad av bana. Riktvärdena avser frifältsvärden, det vill säga utan inverkan av fasadreflex. Angivna riktvärden motsvarar Trafikverkets mål för buller enligt avsnitt 1.4.5 ”Trafikverkets mål för bulleråtgärder”. I planeringsfallet väsentlig ombyggnad tillämpas inte riktvärden för rekreationsytor och friluftsområden. För att riktvärdena ska tillämpas krävs att området är detaljplanelagt som sådant och att området har en tyst bakgrundsnivå, frånsett bullret från järnvägen. För mer detaljer se ”BULLER och VIBRATIONER från spårburen linjetrafik – Riktlinjer och tillämpning, Trafikverket Dnr. S02-4235/SA60”.

Riktvärdena är enbart vägledande och inte bindande. Trafikverket eftersträvar att nå riktvärdena, men hänsyn måste även tas till vad som är tekniskt möjligt, ekonomiskt rimligt och miljömässigt motiverat. Då ljudnivåerna överskrider riktvärdena bör åtgärder som reducerar sömnstörningar prioriteras.

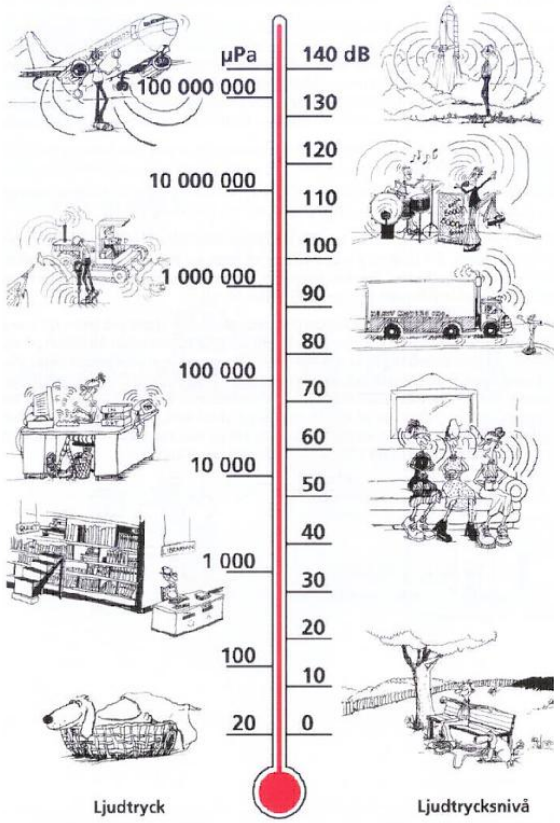
Målet är att i första hand uppnå en inomhusnivå på maximalt 45 dB(A) och i andra hand en maximal nivå på 70 dB(A) utomhus.

Länsstyrelsen har yttrat sig över järnvägsutredningen och i samrådet för järnvägsplan och detaljplan. Länsstyrelsen har då påpekat att Miljööverdomstolen har bedömt att det, vid väsentlig ombyggnad, inte är orimligt att åtgärder vidtas så att bullernivån klarar riktvärdet 55 dB(A) utomhus, trots en avsevärd kostnad för bullerminskande åtgärder.

Riktvärden för trafikbuller på skolgårdar saknas. I ett domslut från Miljööverdomstolen, MÖD 2000:32, fick Vägverket ett föreläggande att bygga en skärm som skulle se till att den ekvivalenta ljudnivån inte överskred 55 dBA på någon del av skolgården.



Figur 5.6.2 Bullerkällor på tåg



5.6.3 Exempel på ljudnivåer

Förutsättningar

Trafiken på sträckan består av pendeltåg, fjärrtåg, regionaltåg och godståg. En sammanställning av antalet tågpassager, hastighet och tåglängd på sträckan redovisas i tabeller nedan. Angiven hastighet avser högsta möjliga hastighet på sträckan.

Mälarbanan, delen Barkarby – Kallhäll, består av dubbelspår med helsvetsade spår på betongslipers. Stationer finns i Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll. Bostadsbebyggelse, skolor, kyrkor och näringsfastigheter finns belägna på kort avstånd från spåret och dessutom tangeras Görvälns naturreservat mellan Jakobsberg och Kallhäll. Sträckan trafikeras av pendeltåg av typ X60 samt till viss del även av den äldre typen X10. De modernare vagnarna är tystare än de äldre som håller på att fasas ut. Detta innebär att ljudnivån successivt sänks efter hand som de äldre vagnarna försvinner. I denna utredning har endast X60-tåg använts för beräkning av buller från pendeltåg. Ett mindre antal godståg trafikerar sträckan men upplevelsen av bullret domineras av det stora antalet passagerartåg.

Nuvarande förhållanden

Ett stort antal hus är idag exponerade för buller över långsiktiga riktvärden som gäller för buller från tågtrafik. För beräkning av inomhusnivåer har antagandet att en befintlig fasad dämpar buller från tågtrafik med 30 dB(A) använts. I de allra flesta situationer begränsas en fasads ljudreduktion av fönstrens typ och skick.

Barkarby

I Barkarby är idag den högsta beräknade maximala ljudnivån vid fasad 81 dB(A) och den högsta ekvivalenta nivån 61 dB(A). Inomhus beräknas nivån till 49 respektive 29 dB(A). Den maximala ljudnivån inomhus är 4 dB(A) över riktvärdet för bostäder för väsentlig ombyggnad men 6 dB(A) lägre än riktvärdet i befintlig miljö. Utomhus är den ekvivalenta ljudnivån 1 dB(A) högre än riktvärdet vid väsentlig ombyggnad men 9 dB(A) under riktvärdet i befintlig miljö. Inga verksamheter i Barkarby är utsatta för ljudnivåer över riktvärden, vare sig i befintlig miljö eller vid väsentlig ombyggnad.

Jakobsberg

I Jakobsberg är avstånden mellan spår och hus mindre och ljudnivåerna är högre. Högsta maximala och ekvivalenta ljudnivåer utomhus finns idag vid Sporrvägen 19: 87 respektive 66 dB(A). Ljudisolering har utförts av Trafikverket, det kan dock inte uteslutas att riktvärden för inomhusmiljö överskrids. De högsta ljudnivåerna inomhus i bostäder antas i nuläget uppträda på Vasavägen 138: maximal och ekvivalent ljudnivå 53 respektive 34 dB(A). I kontor på Åkervägen 8 är den beräknade maximala ljudnivån inomhus i nuläget 61 dB(A) vilket överskrider riktvärdet, vid väsentlig ombyggnad, för maximal ljudnivå inomhus i lokaler för tyst verksamhet. I Järfälla LärCentrum på Järfällavägen 102-104 är den beräknade maximala ljudnivån inomhus i nuläget 55 dB(A) vilket är högre än riktvärdet, vid väsentlig ombyggnad, för utbildningslokaler.

Kallhäll

I Kallhäll ligger Bas- och Glasvillan nära järnvägen och maximal och ekvivalent ljudnivå vid fasad beräknas i nuläget till 84 respektive 61 dB(A). Detta innebär att värdena inomhus uppskattas till som lägst 54 respektive 31 dB(A). Detta är över riktvärdena för bostäder. Inga verksamheter i Kallhäll är utsatta för ljudnivåer över riktvärden.

Figur 5.6.4 X40 dubbeldäckare

Figur 5.6.5 X60 pendeltåg

Tågtyp	Antal tåg [st/dygn]	Hastighet [km/h]	Maximal tåglängd [m]	Total tåglängd [m/dygn]
Pendeltåg X60	152	140	214	32528
Regionaltåg X40	32	140	240	7680
Fjärrtåg X40 och X2	16	140	165	2640
Godståg	6	100	650	3900

Tabell 5.6.2 Ttrafikering på befintlig anläggning (år 2008)

Tågtyp	Antal tåg [st/dygn]	Hastighet [km/h]	Maximal tåglängd [m]	Total tåglängd [m/dygn]
Pendeltåg X60	252	175	214	53928
Regionaltåg X40	70	175	240	16800
Fjärrtåg X40	22	175	240	5280
Godståg	10	100	650	6500

Tabell 5.6.3 Trafikering på fullt utbyggd anläggning (år 2030)

Miljökonsekvenser

Nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen utbyggnad av järnvägen. Det är dock möjligt att fler godståg kan trafikera sträckan i alternativet.

Pendeltågtrafiken på Mälarbanan uppgår till 15-minuterstrafik under större delen av dagen. Regionaltåg från Västerås avgår varje timme under högtrafik. En ytterligare trafikökning med pendeltåg och regionaltåg på dagens bana är inte möjlig. I förhållande till dagens trafik utgör ett nollalternativ trafikering med andra tågtyper, bland annat nya tåg. I första hand medför detta lägre ekvivalent ljudnivå. Däremot medför ett nollalternativ inte lägre maximal ljudnivå eftersom godstågtrafiken är dimensionerande.

Utbyggnadsalternativ

Utbyggnadsalternativet innebär att hastigheten kan ökas från 140 km/tim till 175 km/tim för de tåg av motorvagnar med fjädrad boggi som trafikerar sträckan (X40 och X60). Dessutom möjliggör ytterligare två spår att trafikmängden kan öka. Hastigheten för godstrafiken kommer att vara oförändrad efter att sträckan är ombyggd. Om endast pendeltåg av äldre typen X10 skulle vara i drift när sträckan tas i full drift blir den ekvivalenta, och maximala, ljudnivån cirka 1 dB(A) högre än vad som redovisas i den bullerutredning som upprättats.

Hastighetsökningen innebär att ljudalstringen från passagerartåg ökar med upp till 3 dB(A). Det gäller både maximal och ekvivalent ljudnivå. Denna ökning medför att fjärr- och regionaltåg ger den högsta maximala ljudnivån på kortare avstånd än 100 meter från järnvägen, 1 dB(A) högre än godstågen. Längre än 100 m från järnvägen kommer den dimensionerande, maximala ljudnivån även i fortsättningen att komma från godstrafiken.

Den ökade trafikmängden medför att den ekvivalenta ljudnivån ökar med 2 dB(A).

Den sammanlagda effekten av ökad hastighet och trafikmängd är att den ekvivalenta ljudnivån från järnvägen kommer att vara upp till 5 dB(A) högre med utbyggnadsalternativet jämfört med nuläget.

Där utbyggnadsalternativet innebär att avståndet mellan spår och bostäder minskar kommer även detta bidra till att ljudnivån ökar. Ljudnivån kan även öka på grund av att skärmande terräng tas bort för att göra plats för de nya spåren samt att ljudreduktion på grund av befintliga bullerskydd minskar då avståndet till spår ökar när spårområdet breddas. En ökning av bullernivån kommer att ge en ökad störningsupplevelse längs med hela sträckan Barkarby – Kallhäll.

Barkarby

Öster om spåret och E18 finns ett område med enfamiljshus och hotell. Efter utbyggnaden överskrids riktvärdena för järnvägsbuller för både inom- och utomhusnivå för enfamiljshus och hotell. I området kommer både fasadåtgärder och uteplatsåtgärder att utföras.

På västra sidan om spåret finns ett område med flerfamiljshus nära spåret och enfamiljshus längre från spåret. Även Barkarby skola ligger i området. Riktvärden på uteplats överskrids i stort sett i hela området, för enstaka hus även vid fasad, medan riktvärden för inomhusnivå överskrids i 8 flerfamiljshus nära järnvägen. På Attackvägen 2–8 är den högsta beräknade maximala ljudnivån vid fasad mot spåret 86 och ekvivalenta ljudnivån 66 dB(A). Fasadens ljudreduktion har mätts och den är 32 dB, det vill säga bättre än beräkningens schablonvärde. Därför beräknas nivån inomhus till max 54 och ekvivalent 34 dB(A). Detta innebär att både den maximala och ekvivalenta ljudnivån ökar med 5 dB(A), jämfört med nuläget. Ett flertal av bostäderna har tillgång till ljudavskärmad uteplats i dagsläget vilket innebär att behovet av riktade uteplatsåtgärder är begränsat. På en del av sträckan väster om spåret kommer en stödmur att byggas. På denna bedöms det vara möjligt att ställa en låg skärm som reducerar ljudnivån från norrgående tåg, men den dimensionerande ljudnivån sänks endast försumbart. Med undantag för denna skärm utförs endast bostadsnära åtgärder. Den maximala ljudnivån inomhus i Barkarby skola beräknas till 47 dB(A). Utbyggnaden ger inte upphov till ljudnivåer över ekvivalenta nivån 55 dB(A).

Föreslagna bullerskyddsåtgärder Barkarby (östra och västra sidan av spåret):

- Fasadåtgärd i 4 enfamiljshus.
- Fasadåtgärd i 8 flerfamiljshus, med totalt cirka 400 lägenheter. Alla lägenheter behöver troligen inte åtgärdas.
- Fasadåtgärd i 3 byggnader tillhörande Barkarby skola.
- Uteplatsåtgärd vid 10 enfamiljshus.
- Fasadåtgärd för 1 hotell.
- Uteplatsåtgärder, alternativt delvis inglasning av balkong, för två bostadsområden.

Med föreslagna åtgärder uppfylls samtliga riktvärden enligt tabell 5.60 med följande undantag:

Ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrider 60 dB(A) vid fasad för 2 flerfamiljshus.

I Barkarby tangeras Mälarbanan av E18. Den ekvivalenta ljudnivån från E18 i området är i allmänhet mer än 10 dB högre än från tågtrafiken. Detta innebär att den relativa ökningen av ekvivalent ljudnivå från tågtrafiken inte påverkar den sammanlagda ekvivalenta ljudnivån i området. Vägbullret är dominerande i Barkarby, men minskar genom föreslagna fasad- och uteplatsåtgärder.

Avfärdade bullerskyddsåtgärder i Barkarby

- Tingshuset och Järfälla kyrka: Eftersom Tingshusområdet ligger högre än det breda spårområdet medför det att buller från de västra spåren skulle passera över ett eventuellt bullerskydd öster om spårområdet.

Förslag till åtgärder

- Inventering av vilka fastigheter som behöver åtgärdas med bullerskyddsåtgärder påbörjades under sommaren 2010. I bilaga 11 till järnvägsplanen framgår vilka fastigheter som kan komma att behöva bulleråtgärdas. Inventeringen kommer att visa vilka fastigheter som verkligen behöver bulleråtgärder. Alla fastigheter inventeras oavsett om de tidigare fått bulleråtgärder för att garantera att dessa håller dagens standard.
- Fasadåtgärder utförs på bostäder, vårdlokaler, undervisningslokaler och arbetslokaler där riktvärdet för maximal ljudnivå inomhus överskrids. Det innebär att fönstrets ljudreduktion förbättras, alternativt att det byts mot ett fönster med högre ljudreduktion. Den exakta metoden bestäms i bygghandlingsskedet. I samband med att fönster åtgärdas ska eventuella fasadventiler bytas mot ventiler med högre ljudreduktion än fönstren. Fasadåtgärder gäller i sovrum och vardagsrum som vetter mot järnvägen.
- Uteplatsåtgärder utförs vid bostäder där riktvärdet för maximal ljudnivå utomhus överskrids. En uteplatsåtgärd kan bestå i att en begränsad yta av tomten förses med en lokal bullerskärm. Även den del av tomten som skärmas av det egna huset kan i detta fall iordningsställas som uteplats .
- För att hindra bullerspridningen från spåret monteras bullerskärmar längs delar av banan där de kan ge en bullerreducerande effekt. Bullerskärmen ska vara akustiskt tät och tillräckligt tung för att reducera ljudnivån med minst 20 dB. Lämpliga material är spontat trävirke, stålplåt, glas, plexiglas, betong eller en kombination av nämnda material. Skärmen ska även ansluta tätt mot marken. Skärmen förses med ett ljudabsorberande skikt på spårsidan för att ljudet inte ska kunna reflekteras mellan skärm och vagnskorg för att slutligen ”studsa” över skärmen och på så vis reducera skärmens verkan, se figur 5.68. En lämplig absorbent kan vara en 40 millimeter tjock mineralullsskiva.

  Skärmarna ska placeras så nära spåret som möjligt för att ge optimal effekt, dock ska de inte stå närmre än vad som är tillåtet för ett långsträckt hinder, vilket är 3,5 meter från spårmitt. För att möjliggöra passage på utsidan av eventuella kontaktledningsstolpar ökas avståndet till spårmitt oftast till 4,5 meter.

Med hjälp av beräkningsmodellen för spårburen trafik har en antagen bullerpåverkan från utbygganden av Mälarbanan lett fram till ett antal områdesspecifika förslag till åtgärder. För information angående områdesspecifika åtgärder för respektive delsträcka se:

Barkarby, sid 96

Södra Jakobsberg, sid 98

Centrala Jakobsberg, sid 98

Norra Jakobsberg, sid 99

Kallhäll, sid 101

Jakobsberg

Södra Jakobsberg

I södra Jakobsberg ligger att stort antal flerfamiljshus och Nybergsskolan på den östra sidan om järnvägen. Väster om spåret ligger Järfälla LärCentrum på Järfällavägen 100-106 samt enstaka lokaler för tyst verksamhet (lokaler för ej bullrande verksamhet, exempelvis kontor). På västra sidan finns även det tätortsnära rekreationsområdet Kvarnbacken. Då järnvägen ligger lägre än omgivande mark i höjd med Söderhöjden och Vasavägen skulle bullerskärmar längs med spåret få en väldigt begränsad effekt. För att uppfylla riktvärden inomhus utförs fasadåtgärder på ett stort antal bostäder i detta område. Befintlig bullerskärm på östra sidan demonteras av produktionstekniska skäl, men återställs med ny högre bullerskärm med ljudabsorbent på spårsidan och med optimal placering i förhållande till spår. Bullerskärmen förlängs även söderut för att minska den ökade ljudnivån i markplan från södergående tåg.

Nybergsskolan är nybyggd och borde ha en skolgård som är utformad att klara gällande riktvärdet ekvivalent ljudnivå 55 dB(A). Järfälla LärCentrum har ingen skolgård.

Föreslagna bullerskyddsåtgärder i södra Jakobsberg:

- Bullerskärm på östra sidan från söder om Frihetsvägen till Jakobsbergs station, höjd 2 meter över RÖK (rälsöverkant) fram till Ynglingavägen och sedan 1,5 meter över RÖK fram till stationens skärmar eller staket. Bullerskärmen förses med ljudabsorbent på spårsidan. Bullerskärmen ersätter nuvarande bullerskärm, men blir längre och mer optimalt placerad mot spår.
- Fasadåtgärd i 21 flerfamiljshus på östra sidan, med totalt cirka 500 lägenheter. Alla lägenheter behöver troligen inte åtgärdas. I cirka 2/3 av husen har fönstren åtgärdats i tidigare bullerskyddsprojekt, eller genom egen försorg. Ljudreduktionen i de nya fönstren är inte känd.
- Fasadåtgärder i en utbildningslokal på Järfällavägen 100-106, Järfälla LärCentrum.
- Fasadåtgärder i två lokaler för tyst verksamhet (lokal för ej bullrande verksamhet) väster om spåren, söder om Frihetsvägen
- Uteplatsåtgärder, alternativt delvis inglasning av balkong för två bostadsområden.

Avfärdade bullerskyddsåtgärder i södra Jakobsberg.

- Rälsdämpning i kurvan nedanför Söderhöjden har studerats. Bullerdämpningen skulle i bästa fall bli 2-3 dB(A), vilket skulle innebära att den maximala, och ekvivalenta ljudnivån utomhus skulle sänkas i motsvarande grad. Inomhusnivåerna skulle inte påverkas om rälsdämpning monterats då fasadåtgärder utförs för att säkerställa att riktvärden inomhus inte överskrids. Med rälsdämpning skulle fasadåtgärder ha utförts i något mindre omfattning. Rälsdämpare har avvisats på grund av att de inte är godkända att användas i Trafikverkets järnvägsanläggning, se vidare särskild faktaruta på sida 103.
- Spårnära bullerskärmar på samtliga spår från norr om södra Viksjöleden fram till Jakobsberg station skulle uppskattningsvis dämpas bullernivån med 3 dB(A) vilket skulle innebära att den maximala och ekvivalenta ljudnivån utomhus skulle sänkas i motsvarande grad. Den förväntade ljudreduktionen är mycket svår att förutsäga då åtgärden inte har utvärderats i liknande miljöer (långa avstånd mellan spår och hus samt hus belägna högt över spår). Även i detta fall gäller att inomhusnivåerna inte skulle förändras om spårnära bullerskydd monteras. Spårnära bullerskydd har avvisats på grund av att ljudreduktionen skulle bli liten i förhållande till de negativa effekterna för driften av järnvägsanläggningen, se vidare särskild faktaruta på sida 103.
- Efter önskemål från Järfälla kommun har möjligheterna att sänka ljudnivån i Kvarnbacken studerats. Bullerskärmar blir inte effektiva då området ligger högre än spåret. Detta innebär att bullret från järnvägstrafiken kan passera i stort sett fritt över en eventuell bullerskärm. En 2 m hög bullerskärm förbi Kvarnbacken skulle sänka ljudnivån inom området med 1-2 dB(A).

Centrala Jakobsberg

I höjd med Jakobsbergs station ligger Jakobsbergs centrum. På östra sidan finns flerfamiljshus som ligger i samma nivå som spåren. Vissa hus ligger nära spårområdet. Då nästan alla dessa hus är väldigt moderna antas i detta skede att de är byggda för att klara riktvärden inomhus. Huruvida riktvärden

för bostäder klaras undersöks i samband med bullerskyddsinventeringen. Några flerfamiljshus på östra sidan, och de torgytor som är öppna mot spåret, är utsatta för höga ljudnivåer. För att uppfylla riktvärdena inomhus utförs fasadåtgärder. Uteplatsåtgärder är inte aktuellt då bostadshusen har tillgång till ljudavskärmad uteplats.

En gård med flerfamiljshus på västra sidan av spåret är utsatta för höga ljudnivåer. Enstaka lägenheter på gårdens baksida är utsatta för maximal ljudnivå strax över 70 dB(A). Ett flertal av bostäderna har tillgång till ljudavskärmad uteplats i dagsläget vilket innebär att behovet av riktade uteplatsåtgärder inte behövs.

Väster som Jakobsberg station finns en bussterminal. Dimensionering av fasadåtgärder i byggnader i anslutningen till ny bussterminal bör utföras med hänsyn till buller från bussar.

Föreslagna bullerskyddsåtgärder i centrala Jakobsberg:

- Fasadåtgärd i 4 flerfamiljshus med cirka 150 lägenheter.
- Delvis inglasning av balkonger i 2 flerfamiljshus om det är möjligt.

Avfärdade bullerskyddsåtgärder i centrala Jakobsberg:

- Rälsdämpning på fjärrtågsspåren förbi centrala Jakobsberg har studerats. Bullerdämpningen skulle i bästa fall bli 2-3 dB(A), vilket skulle innebära att den maximala och ekvivalenta ljudnivån utomhus skulle sänkas i motsvarande grad. Åtgärden behövs inte på pendeltågsspåren på grund av att tågen bromsar in till plattformen. Inomhusnivåerna skulle inte påverkas om rälsdämpning monterats då fasadåtgärder utförs för att säkerställa att riktvärden inomhus inte överskrids. Med rälsdämpning skulle fasadåtgärder ha utförts i något mindre omfattning. Rälsdämpare har avvisats på grund av att de inte är godkända att användas i Trafikverktes järnvägsanläggning, se vidare särskild faktaruta på sida 103
- Om spårnära bullerskärmar monteras vid de två yttersta spåren genom centrala Jakobsberg skulle uppskattningsvis bullernivån dämpas med 6 dB(A) vid torgytorna vid stationen. Närliggande bostadshus skulle få uppskattningsvis 3 dB lägre nivåer på fasaden. Även i detta fall gäller att inomhusnivåerna inte skulle förändras om spårnära bullerskydd monteras. Spårnära bullerskydd har avvisats på grund av att ljudreduktionen skulle bli liten i förhållande till de negativa effekterna för driften av järnvägsanläggningen, se vidare särskild faktaruta på sida 103.

Norra Jakobsberg

Norr om Jakobsbergs station är spåret omgivet av bostadsbebyggelse på östra och västra sidan. På västra sidan finns ett område med industrier närmast spåret. På den östra sidan finns moderna flerfamiljshus och enfamiljshus utsatta för maximal ljudnivå över riktvärden. Samtliga flerfamiljshus är väldigt moderna och antas i detta skede vara byggda för att klara riktvärden inomhus. Detta undersöks vidare i samband med inventeringen. Tre flerfamiljshus har maximal ljudnivå över riktvärdet på vissa balkonger. Då dessa lägenheter har tillgång till de gemensamma gårdarna föreslås inga åtgärder för dessa.

Högsta maximala och ekvivalenta ljudnivåer är vid Sporrvägen 19 och 21 (88 respektive 70 dB(A)), vilket innebär att den maximala ljudnivån ökar med 2 dB och den ekvivalenta med 4 dB. Avståndet till närmaste spår påverkas inte då spårområdet breddas västerut. Bullernivån överskrids inomhus och utomhus. Den föreslagna bullerskärmen påverkar inte ljudnivån vid dessa fastigheter.

De högsta ljudnivåerna inomhus i bostäder antas uppträda på Sporrvägen 15 och 17, maximal och ekvivalent ljudnivå 56 respektive 37 dB(A). Detta innebär en ökning av ljudnivån med 1-2 dB, jämfört med nuläget.

På den västra sidan ligger ett industriområde där avståndet till spår är mycket litet. Detta kommer sannolikt att innebära att fasadåtgärder kommer att behövas om tyst verksamhet (lokal för ej bullrande verksamhet) bedrivs i dessa hus.

Även Katolska kyrkan, samt församlingshem för Jesus Kristi kyrka av sista dagars heliga, ligger i detta område. Katolska kyrkan på Järfällavägen 150 är den verksamhet som får den högsta ljudnivån inomhus efter att planen är genomförd. Den maximala ljudnivån ökar från 87 till 94 dB(A) utomhus. Den maximala ljudnivån inomhus är inte känd men uppskattas till att idag uppgå till väl över 45 dB(A) och möjligen så hög som över 60 dB(A) vid utbyggnad. Den stora ökningen beror på att de nya spåren anläggs mellan kyrkan och den befintliga bankroppen. Avståndet till närmaste spår minskar från 20 till 9 meter. En inventering av fasad och fönster har utförts. Slutsatserna är att riktvärdet ska kunna klaras i kyrksalen om fönsterbyte genomförs.

På en höjd bakom industriområdet ligger ett område med enfamiljshus. Den maximala ljudnivån utomhus i området ligger strax över 70 dB(A) vilket innebär att

uteplatsåtgärder troligen kommer att behöva utföras. För att reducera ljudnivån i området något kan en skärm monteras på stödmuren mellan spårområdet och industrifastigheterna.

I bostadshus och byggnader tillhörande Jakobsbergs folkhögskola överskrids riktvärdet för maximal ljudnivå inomhus. Utomhusvärdet vid Jakobsberg folkhögskola ligger över 55 dB(A). Att sänka ljudnivån är mycket komplicerat eftersom skolan ligger högre än spåret. Troligen har folkhögskolan ingen skolgård som behöver åtgärdas.

5.6

Föreslagna bullerskyddsåtgärder i norra Jakobsberg:

- Bullerskärm vid Katolska kyrkan, väster om spåret, höjd 2 meter över RÖK (rälsöverkant). Skärmen förses med ljudabsorbent på spårsidan.
- Befintlig bullerskärm öster om spåret ersätts med ny bullerskärm och den nya skärmen placeras optimalt ur dämpningssynpunkt i förhållande till spår. Bullerskärmen förlängs norrut förbi enfamiljshus på Sporrvägen. Bullerskärmen är 2 meter över RÖK (rälsöverkant) och förses med ljudabsorbent på spårsidan.
- Fasadåtgärd i 52 radhuslägenheter på östra sidan, över- och undervåning.
- Fasadåtgärd i 35 radhuslägenheter på östra sidan, endast övervåning.
- Fasadåtgärd och uteplatsåtgärd i 39 enfamiljshus på östra sidan (17 fick fasadåtgärd 1998. Ljudreduktion efter åtgärd okänd).
- Fasadåtgärd i 2 hus tillhörande Jakobsbergs folkhögskola.
- Fasadåtgärd i 4 hus för tyst verksamhet väster om spåren (lokal för ej bullrande verksamhet exempelvis kontor) om sådan förekommer.
- Uteplatsåtgärd för cirka 50 enfamiljshus på västra sidan.
- Järfälla kommun kommer i detaljplanen att ta bort möjligheten till att bygga eller förändra byggnad till bostadsändamål i området mellan Slöjdvägen och järnvägen.

Med föreslagna åtgärder uppfylls samtliga riktvärden enligt tabell 5.60 med följande undantag:

Ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrider 60 dB(A) vid fasad för 14 flerfamiljshus och 50 enfamiljshus i Jakobsberg öster om spåret.

Trafikverket kommer att erbjuda fastighetsägarna köp av fastigheterna på västra sidan av Slöjdvägen eftersom risk föreligger att riktvärden inomhus för bostad inte kan klaras även med föreslagna fasadåtgärder. Eftersom svårighet finns att definiera vilka hus som är bostäder erbjuder Trafikverket att köpa alla fastigheter på västra sidan av Slöjdvägen. Inga bullerskyddsåtgärder kommer att erbjudas.

Risk finns för att riktvärden på uteplats kommer att överskridas vid två enfamiljshus på Sporrvägen: Jakobsberg 2:1838 och Jakobsberg 2:1841.

Avfärdade bullerskyddsåtgärder i norra Jakobsberg:

- Om spårnära skärmar monteras i samtliga spår förutom vid det yttersta spåret i öster, som skärmas av bullerskärm, mellan norra Viksjöleden och fram till ny bro för Passadvägen skulle uppskattningsvis maximal och ekvivalent ljudnivå dämpas med 5 dB(A), vilket skulle innebära en märkbart bättre ljudmiljö öster om spårområdet. Inomhusnivåerna skulle inte påverkas om spårnära skärmar monterats då fasadåtgärder utförs för att säkerställa att riktvärden inomhus inte överskrids. Med spårnära skärmar skulle fasadåtgärder ha utförts i mindre omfattning. Spårnära bullerskydd har avvisats på grund av att ljudreduktionen skulle bli liten i förhållande till de negativa effekterna för driften av järnvägsanläggningen, se vidare särskild faktaruta på sida 103.
- Norr om Jakobsberg station förlängs befintlig bullerskärm förbi Sporrvägen. Att i samband med detta höja bullerskärmen skulle inte förbättra ljudnivån i området märkbart, därför genomförs ingen sådan åtgärd.

Eftersom pendeltågen som stannar vid Jakobsberg station förväntas vara uppe i signalerad hastighet i området norr om Jakobsbergs station betyder det att den maximala ljudnivån från pendeltågsspåren är lika hög som på fjärrtågspåren. Att effektivt skärma bullret som alstras i området med bullerskärmar med tekniskt genomförbar höjd går inte. Funktionen hos bullerskärmar avtar snabbt med avståndet från ljudkällan (pendeltågsspåren) och avståndet är i detta fall stort.

Kallhäll

I väster gränsar Görvälns naturreservat till befintligt spårområde. I dag överskrids riktvärdet avseende ekvivalent ljudnivå för ”Friluftsområde med låg bakgrundsnivå”, 40 dB(A), inom stora delar av området. Riktvärde för rekreationsområde i tätorter, 55 dB(A), överskrids inom avstånd till spåret kortare än 400 meter. För utbyggnadsalternativet ökar ekvivalentnivån i området med upp till 5 dB på grund av ökad hastighet och trafikmängd. Intrånget som görs i Görvälns naturreservat för att möjliggöra byggnationen av den nya järnvägsanläggningen är helt försumbar när det gäller påverkan på ljudnivån i området.

En del av Görvälns naturreservat är klassat som ”Tyst område” med en ekvivalent ljudnivå under 45 dB(A). Det tysta områdets utbredning mot nordost tycks begränsas av industriverksamhet belägen i anslutning till naturreservatet och inte av buller från järnvägstrafiken. Avståndet till järnvägen är cirka 1 km på det kortaste stället. Den ekvivalenta ljudnivån från järnvägstrafiken beräknas vara under 45 dB(A) inom ”Tyst område” även efter att ljudnivån ökat med 5 dB. Några bullerreducerande åtgärder i Görväln utförs inte.

I det delområde som begränsas av järnvägen i öster och en hög ås (Grävlingsberget) i väster (cirka 300 meter från spårområdet), kommer den ökade ljudnivån eventuellt att kunna uppfattas.

På östra sidan om Kallhälls station ligger en blandad bebyggelse bestående av flerfamiljshus, radhus, enfamiljshus och Lädersättras gruppboende. Öster om järnvägen ökar den maximala och ekvivalenta ljudnivån med upp till 5 dB. I området överskrids riktvärdena för maximal ljudnivå inomhus. Flertalet byggnader har ljudnivåer vid fasad över 70 dB(A) maximal ljudnivå, varav vissa bedöms ha tillgång till alternativ uteplats. Hastigheten på pendeltågsspåren är låg då tåg på dessa ska stanna på stationen. Detta innebär att det är fjärrtågstrafiken som är dimensionerande för den maximala ljudnivån. Om den maximala ljudnivån ska sänkas måste ljudutbredningen från fjärrtågsspåren skärmas. För att åstadkomma detta byggs en bullerskärm på den östra sidan från strax norr om friluftspassagen och ansluter till befintlig bullerskärm vid Kallhälls station. Befintliga bullerskärmar norr om Kallhälls station bibehålls och återställs till ursprunglig omfattning där den måste rivas för att möjliggöra byggnation av spår och växlar. Med föreslagen bullerskärm öster om spåret blir ökningen upp till 3 dB(A). Efter utbyggnaden är maximal och ekvivalent ljudnivå vid bostadshus öster om spåren som mest 79 respektive 58 dB(A).

Den maximala ljudnivån i Kallhäll sänks med upp till 3 dB(A) öster om spåren, dels på grund av den bullerskärm som byggs och dels för att delar av spårområdet flyttas västerut. Ett stort antal hus får lägre ljudnivåer än i nuläget med föreslagna bulleråtgärder. Norr om Kallhälls station på östra sidan finns särskilt boende inom Kallhälls centrum och S:t Lukaskyrkan som är exponerade för höga ljudnivåer. Dessa hus är troligen bullerskyddade inom tidigare etapp av utbyggnad av Mälarbanan.

Väster om spåret finns två äldre villor, Bas- och Glasvillan, och ett nybyggt bostadsområde (Bolinders strand). Villorna förses med fasadåtgärder och eventuella skärmade uteplatser. Då dessa hus ligger mycket nära spår är det inte möjligt att uppfylla riktvärden på uteplats. På grund av att byggnaderna är kulturhistoriskt skyddade är möjligheterna till fasadåtgärder begränsade. Detta medför risk för att inte heller riktvärden inomhus kan klaras. En ny bullerskärm föreslås mellan järnvägen och Slammertorpsvägen. Befintlig bullerskärm vid villorna behålls i befintligt läge. Maximal ljudnivå vid fasad sjunker från 88 till 85 dB(A) (på bottenvåningen från 88 till 84 dB(A)). Basvillan, som ligger närmast spåret, får ekvivalentnivå under 60 dB(A) vid fasad med bullerskärmen. I Basvillan bedöms risk föreligga att riktvärden inomhus inte kan klaras, även med föreslagna fasadåtgärder.

Övriga bostadshus (Bolinders strand) väster om spåret är väldigt moderna och det antas i detta skede att de är byggda för att klara riktvärden gällande buller.

Föreslagna bullerskyddsåtgärder Kallhäll:

- Bullerskärm öster om spåret från strax norr om friluftspassagen till anslutning mot befintlig bullerskärm vid Kallhälls station, höjd 1,5 meter över RÖK (rälsöverkant). Skärmen förses med ljudabsorbent på spårsidan.
- Bullerskärm på stödmurskrön mellan spår och Slammertorpsvägen vid Basvillan, höjd 1,5 meter över stödmurskrön, vilket innebär 2,5–3 meter över RÖK (rälsöverkant). Skärmen förses med ljudabsorbent på spårsidan.
- Befintlig bullerskärm norr om Kallhälls station anpassas till den nya gång- och cykelbron vid Kallhälls station och norrut förbi Basvillan och Glasvillan, höjd 3 meter över RÖK.
- Fasadåtgärd för 6 enfamiljshus, på östra sidan.

- Fasadåtgärd i 10 radhuslägenheter, på östra sidan.
- Uteplatsåtgärd i 49 enfamiljshus, på östra sidan.
- Fasadåtgärd i två punkthus (endast fasader mot spår) och 6 enfamiljshus, på östra sidan.
- Fasad- och uteplatsåtgärder vid Bas- och Glasvillan.

Inga verksamheter (butiker, skolor, kontor etcetera) i Kallhäll är bullerstörda. Med föreslagna åtgärder uppfylls samtliga riktvärden enligt tabell 5.60 med följande undantag:

- Maximal och ekvivalent ljudnivå överskrider riktvärden utomhus för 2 enfamiljshus.
- Vid Glas- och Basvillan finns det risk för att riktvärden inomhus inte kan klaras med fasadåtgärder.

Avfärdade bullerskyddsåtgärder i Kallhäll

- Om spårnära bullerskärmar monteras öster om det norrgående spåret från SCA:s kartongfabrik och förbi stationsområdet i Kallhäll skulle uppskattningsvis bullernivån dämpas med 3 dB(A), vilket skulle betyda att den maximala, och ekvivalenta ljudnivån utomhus skulle sänkas i motsvarande grad. Inomhusnivåerna skulle inte påverkas om spårnära skärmar monterats då fasadåtgärder utförs för att säkerställa att riktvärden inomhus inte överskrids. Med spårnära skärmar skulle fasadåtgärder ha utförts i mindre omfattning. Spårnära bullerskydd har avvisats på grund av att ljudreduktionen skulle bli liten i förhållande till de negativa effekterna för driften av järnvägsanläggningen, se vidare särskild faktaruta på sida 103.
- En bullerskyddsvall (höjd 3–4 meter över RÖK) väster om spåret i området söder om Lädersättra skulle minska bullernivåerna nära spårområdet. Anläggandet av en vall kommer dock inte att påverka ljudnivån på stora avstånd, exempelvis inom naturreservatets ”Tysta område”. På grund av dåliga markförhållanden och intrång i Görvälns naturreservatet har Trafikverket beslutat att inte genomföra åtgärden.
- Bullerskärmar som skyddar ”tyst område” i Görvälns naturreservat byggs inte. En studie har utförts som visar att det område som idag klassas som ”tyst område” inte kommer att påverkas av den förändrade trafiken. Områdets utbredning mot Kallhäll begränsas även i fortsättningen av industrifastigheterna sydväst om Kallhäll station. Bullerskärmar vid spåret skulle inte påverka ljudnivån väster om höjdåsen som löper mellan Arlas mejeri och Grönvreten.

Diskussion om åtgärder

Att fullt ut uppfylla samtliga riktvärden inklusive ekvivalent ljudnivå 55 dB(A) utomhus vid alla bostäder längs med sträckan skulle kräva skärmar som är samhällsekonomiskt och tekniskt orimligt att bygga. För att belysa detta har två hus studerats:

- Vasavägen 69–89 söder om Jakobsbergs centrum är ett 5-våningar högt flerfamiljshus som ligger på en hög skärning nära spåret. En bullerskärm med konventionell höjd skärmar inte buller mer än försumbart. Med föreslagen spårutbyggnad blir maximal ljudnivå vid fasad 85 och ekvivalent ljudnivå 67 dB(A). Med föreslagna fasadåtgärder uppfylls riktvärden inomhus 45 dB(A). På östra sidan om huset finns tillgång till ett mindre grönområde som skärmas av huset. De boende har därmed tillgång till en gemensam uteplats där riktvärden uppfylls. För att inte uppnå en ekvivalent ljudnivå över 60 dB(A) vid fasad måste en 8 meter hög bullerskärm byggas längs med spåret. För att ytterligare sänka den ekvivalenta ljudnivån vid fasad till 55 dB(A) måste bullerskärmen höjas till 10 meter över spåret. För att balkongerna mot spåret ska klara kravet för uteplats måste den maximala ljudnivån sänkas till 70 dB(A). För att klara detta måste bullerskärmen höjas ytterligare 1 meter till 11 meter över spåret.
- Galoppvägen 53–71 norr om Jakobsbergs centrum utgörs av två-vånings radhus med baksidan mot spåret och framsidan, med en liten bit tomt, vänd från spåret. Avståndet till spårområdet är väldigt kort men påverkas inte av spårutbyggnaden. Maximal, och

ekvivalent, ljudnivå vid fasad mot spåret blir 85 respektive 67 dB(A) med spårutbyggnad och föreslagen bullerskärm, 2 meter över spår. Med föreslagna fasadåtgärder uppfylls riktvärden inomhus. För att inte uppnå en ekvivalent ljudnivå över 60 dB(A) vid fasad måste bullerskärmens höjd ökas till 4 meter. För att sänka den maximala, och ekvivalenta, ljudnivån på uteplatser belägna på baksidan till 70 respektive 55 dB(A) måste bullerskärmen höjas till 6 meter över spåret. För att även andra våningen ska klara 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad måste bullerskärmens höjd ökas till 8 meter.

Avfärdade åtgärder

Rälsdämpning innebär att vibrationsdämpande material monteras på rälen för att begränsa ljudavstrålningen. Enligt uppgifter från Trafikverket och studier utförda av Chalmers blir dämpningen i bästa fall inte större än 2-3 dB(A). Rälsdämpare är inte godkända att användas i Trafikverktes järnvägsanläggning, dels på grund av den låga effekten och dels på grund av att eventuella konsekvenser eller bieffekter inte utretts tillräckligt. I Österrike har man exempelvis fått ökad uppkomst av räfflor och vågor på rälen på sträckor där rälsdämpare monterats, vilket i sin tur ger ökat buller.

Spårnära bullerskydd, eller låga skärmar, är en speciell typ av bullerskärmar som placeras i det utrymme som tillåter placering av plattformar. Spårnära bullerskydd har avfärdats eftersom det skulle innebära ett bredare spårområde och konsekvenser för drift/underhåll och arbetsmiljö.

Följande konsekvenser på drift/underhåll och arbetsmiljö uppkommer vid användande av spårnära skärmar:

- Längre spåravstängning vid normala underhållsarbeten
- Vid ballastrening måste skärmarna lyftas bort
- Snörröjning försvåras om skärmarna är längre än 500 m, samtliga studerade sträckor är avsevärt längre
- Inte möjligt att trafikera med överskjutande transporter
- Ökning av spårområdet till 6 m för att erhålla en god arbetsmiljö i spåret.
- Försämrad arbetsmiljö med fler hinder längs spåren, längre utrymningstid och ökad snubbelrisk.

Det är inte omöjligt att ovanstående, eller liknande, åtgärder kan komma att godkännas under järnvägens livstid. Införande av ytterligare åtgärder i senare skede ska därför inte uteslutas.

5.7

Påverkan på byggnader (1 till 500 Hz)

Gränsvärde för skaderisk enligt Rapport T43:1982/Vibrationer i samband med trafik och byggverksamhet/Statens råd för byggforskning, är 3-5 mm/s.

De allra flesta litteraturreferenser inom området har ett dåligt underlag för att presentera några säkra samband mellan givna svängningshastigheter i byggnader orsakade av trafik och skador på byggnader. Några referenser redovisar klara slutsatser att inga påvisbara skador kan härledas till vibrationer från trafik. Vissa erfarenheter och teoretiska beräkningar har visat på att vibrationsnivåerna måste vara mycket höga för att ge påvisbara skador. Detta gäller även för indirekta vibrationsskador, det vill säga att vibrationerna skulle orsaka sättningar som i sin tur skulle ge skador.

Mycket höga nivåer av markvibrationer eller ett stort antal händelser kan i vissa fall öka risken för byggnadsskador, antingen genom direkt spännings- och töjningsökning i byggnadsdelarna eller indirekt genom sättning i kohesionssvaga jordarter. Den vibrationsnivå som krävs för detta är dock i storleksordning 10 till 100 gånger större än de värden som normalt ger komfortstörningar för människor. Vibrationer som skulle kunna ge byggnadsskador, även rent kosmetiska, skulle vara oacceptabla för boendekomforten.

Vibrationernas alstring och spridning

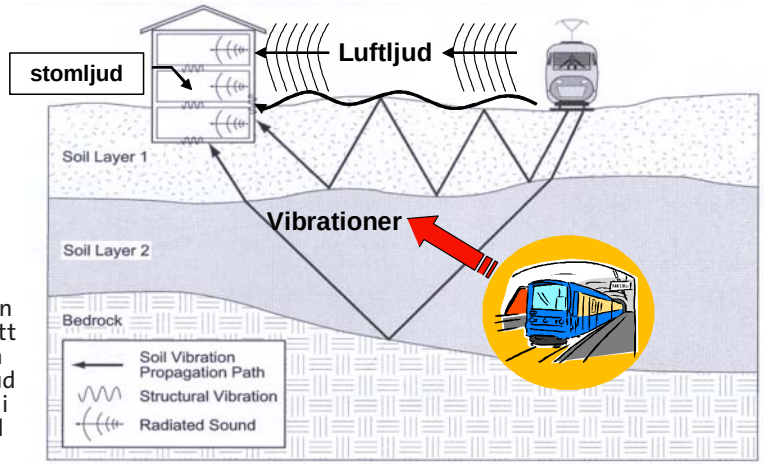
De mekanismer som inverkar på vibrationsalstringen är främst:

- Hastighet. Högre hastighet leder till större vibrationskrafter.
- Fordonets fjädring. En styvare fjädring leder till större vibrationskrafter.
- Den ofjädrade massan för fordonet. En större massa som ligger under fjädringen på fordonet leder till större vibrationskrafter.
- Hjulens ytjämnhet. Jämnare hjul leder till lägre vibrationskrafter.
- Rälernas jämnhet. En jämnare yta leder till lägre vibrationskrafter.
- Banans uppbyggnad. En tyngre uppbyggnad, för exempelvis en tunnel eller bana på bro leder till lägre vibrationsnivåer.

Stomljud

I Trafikverkets anvisningar om buller och vibrationer anges att en annan typ av vibrations- och bullerstörningar kan förekomma vid tunnlar och liknande konstruktioner vid tätorter. Störningarna uppträder här i allmänhet som stomljud genererade av mer högfrekventa vibrationer i banan.

Till skillnad från luftljud förekommer samma stomljudsnivå överallt i byggnaden. Stomljudsnivån avtar uppåt i byggnaden. Luftljud förekommer i första hand i den del av byggnaden som vetter mot ljudkällan.



5.7.1 Figuren redovisas ett exempel på hur stomljud kan uppstå i en byggnad

5.7 Vibrationer

Storleken på vibrationer från tågtrafik påverkas bland annat av markförhållanden (framför allt finkornig jord såsom lera), grundläggning, avstånd till järnvägen, banans standard, tågtyp och hastighet. De högsta vibrationsnivåerna genereras av passerande godståg. Då godstågens vikt och hastighet inte påverkas av spårutbyggnaden förändras inte de högsta nivåerna av en spårutbyggnad. Det är följaktligen ingen skillnad mellan vibrationsnivåerna i nuläge, nollalternativ och utbyggnadsalternativ.

I Barkarby bedöms risken för störande vibrationer vara begränsad eftersom lerdjupen är små. Även i Kallhäll är risken för vibrationsstörningar liten då avstånden mellan järnväg och bostadshus är stora. I Jakobsberg är både spår och byggnader grundlagda på förhållandevis lös lera vilket gör att det finns förutsättningar för vibrationsstörningar. Enligt utförda vibrationsmätningar är ett mindre bostadsområde på Slöjdvägen i Jakobsberg utsatt för vibrationsnivåer som gör att vibrationsreducerande åtgärder måste övervägas.

Konsekvenserna för människors hälsa beskrivs under avsnitt 5.9 Hälsa.

Allmänt

Vibrationsstörningar från tåg förekommer i mindre omfattning än buller. Även vibrationer orsakar störningar, särskilt när de förekommer tillsammans med buller.

Vibrationer sprids i fasta material, berg, byggnadens stomme etcetera och kan kännas i exempelvis fötterna men inte höras direkt. Vibrationer kan dock exempelvis ge upphov till klirrande glas i vitrinskåp.

Vibrationer som stör i boendemiljön kan orsakas av maskiner eller installationer och under vissa omständigheter av trafik, till exempel tåg. Enheten för vibrationer är i dagligt tal millimeter per sekund.

För ytterligare information om detaljer och beräkningar se PM Buller och vibrationer, bilaga 11.

Storleken på vibrationer från tågtrafik påverkas av bland annat följande faktorer:

- Markförhållanden; mest vibrationskänsliga jordarter är finkorniga jordarter med hög vattenkvot exempelvis silt och lösare leror.
- Grundläggning; hus som är grundlagda på lera är mycket känsligare än hus som vilar på fast mark.
- Avstånd; generellt gäller att en fördubbling av avståndet ger en halvering av vibrationsamplituden.
- Banstandard; en jämn bana minskar risken för vibrationer.
- Tågtyp och hastighet; ökad hastighet och tyngre tåg ger högre vibrationsnivåer.

För normalt grundlagda hus är det ovanligt att vibrationer från järnvägar med nybyggnadsstandard orsakar sprickor eller sättningar.

Utvärdering av vibrationer

Vibrationer utvärderas som komfortvärde eller toppvärde/peak. Komfortvärdet visar på graden av störning som ett vibrationsförlopp i en byggnad har på människor som vistas i den. Toppvärdet används för att värdera risken för skador på byggnader vid kortvariga vibrationsförlopp som sprängning, pålning, packning och spontning. För mer detaljerad information om mål och riktlinjer se PM Buller och vibrationer, bilaga 11.

Upplevelse av markvibrationer (1 till 80 Hz)

Vibrationer inne i en byggnad kan upplevas av människorna i byggnaden och påverka dem på många sätt. Livskvaliteten kan minska liksom arbetskapaciteten. Trafikvibrationer kan sägas ge följande reaktioner (i storleksordning):

- Irritation
- Komfortsänkning (insomnings- eller väckningsrisk)
- Störning av verksamheten
- Påverkan på hälsan (bland annat förhöjt blodtryck)

Metodik och bedömningsgrunder

Information om befintlig bana har samlats in genom inventering av rapporterade störningar, vibrationsmätningar (Jakobsberg), syn av jordarter samt avståndsmätning (vibrationskälla – mottagare). Dessutom har känslig utrustning inventerats för att stämma av mot riktvärden.

Beräkning för utbyggnadsaltenativet har utförts på svängningshastighet i framtida fall med hänsyn till ökad trafikmängd och spårutbyggnad. Åtgärder har dimensionerats så att gällande riktvärden uppfylls.

I ”BULLER och VIBRATIONER från spårburen linjetrafik – Riktlinjer och tillämpning, Banverket Dnr.S02-4235/SA60”, redovisas riktvärden gällande vibrationer.

De i tabellen angivna värdena avser nivåer som långsiktigt bör eftersträvas vid permanentbostäder, fritidsbostäder och vårdlokaler. Riktvärdena speglar enbart vilka nivåer som bör uppfyllas för att klara en god miljökvalitet med utgångspunkt från dagens kunskaper om störningsupplevelser. Riktvärdena är framtagna för att eliminera risken för störningar från järnvägstrafik nattetid och nivåerna avser utrymmen där människor stadigvarande vistas, främst utrymmen för sömn och vila.

Vibrationer i kombination med luftljud uppfattas som mer störande än var för sig. Målsättning för detta projekt är att inga bostäder ska inneha vibrationsnivåer över 0,4 mm/s vägt värde. Vägningen avser att motsvara människans känslighet för helkroppsvibrationer. Känseltröskeln ligger i allmänhet på cirka 0,3 mm/s.

Planeringsfall	Vibrationsnivå[1]	Avser	Bedömning av störning enligt svenskstandard SS 460 48 61
Nivå för överväganде av åtgärd	0,4 mm/s	Permanentbostäder, fritidsbostäder och vårdlokaler	Måttlig störning/ Knappt kännbar för människa
Högsta acceptabla värde vid ombyggnation	1,0 mm/s	Sovrum, nattetid	Sannolik störning / Kännbar för människa

Tabell 5.7.1 Riktvärden för vibrationer vid väsentlig ombyggnad av järnväg

[1.] Max RMS-värden, tidsvägning ”slow” och frekvensvägt enligt ISO 8041 inom frekvensområdet 1–80 Hz. Nivåer i sovrum, nattetid (22.00–06.00).

Förutsättningar

Med ledning av slutsatser från inventeringsarbete samt rapporterade störningar, har vibrationsmätningar utförts på 23 fastigheter i Jakobsberg. Resultatet från dessa mätningar redovisas i tabell nedan.

Tabell 5.71 visar att det förekommer vibrationsnivåer väl över gällande riktvärden i bostadshus på Slöjdvägen. Även nivåer över den högsta acceptabla nivån förekommer.

Förklaringen till att nivåerna i dessa hus är avsevärt högre än de övriga är:

- Kortare avstånd till spår.
- Större lerdjup.
- Sämre grundläggning. Katolska kyrkan, Ynglingavägen 20 och (troligen) Galoppvägen 9 är pålade till fast mark.
- Vekare byggnadskonstruktion.
- Förekomst av växlar mitt framför husen.

Slutsatsen blir att vibrationsreducerande åtgärder måste övervägas för att reducera vibrationsnivåerna i bostadshusen på Slöjdvägen.

Det ska observeras att de aktuella störningarna är lågfrekventa, mestadels i intervallet 4 – 10 Hz, med en övre gräns på cirka 20 Hz.

Adress (Fastighetsbeteckning)	Mätt komfortvägd nivå mm/s RMS	Riktvärde, komfortnivå	Slutsats
Frihetsvägen 1	0,3	0,4	Ingen åtgärd
Allmogevägen 4	0,3	0,4	Ingen åtgärd
Ynglingavägen 17	0,3	0,4	Ingen åtgärd
Ynglingavägen 20	0,2	0,4	Ingen åtgärd
Sångvägen 4	0,2	0,4	Ingen åtgärd
Katolska Kyrkan	0,3	-	Ingen åtgärd
Slöjdvägen 5	>0,4	0,4	Åtgärd
Slöjdvägen 7	1,0	0,4	Ingen åtgärd (näringsverksamhet)
Slöjdvägen 9	1,0	0,4	Ingen åtgärd (näringsverksamhet)
Slöjdvägen 11	1,2	0,4	Ingen åtgärd (näringsverksamhet)
Slöjdvägen 13	2,5 [1.]	0,4	Åtgärd
Slöjdvägen 15	1,0	0,4	Åtgärd
Slöjdvägen 17	0,6	0,4	Åtgärd
Slöjdvägen 19	0,8	0,4	Åtgärd
Slöjdvägen 21	0,8	0,4	Ingen åtgärd (näringsverksamhet)
Slöjdvägen 25	0,8	0,4	Ingen åtgärd (näringsverksamhet)
Galoppvägen 9	0,3	0,4	Ingen åtgärd
Galoppvägen 29	0,3	0,4	Ingen åtgärd
Galoppvägen 32	0,3	0,4	Ingen åtgärd
Galoppvägen 41	0,3	0,4	Ingen åtgärd
Galoppvägen 67	0,3	0,4	Ingen åtgärd
Ekedalsvägen 11	0,2	0,4	Ingen åtgärd
Ekedalsvägen 109	0,2	0,4	Ingen åtgärd
Sporrvägen 1	0,3	0,4	Ingen åtgärd
Sporrvägen 23	0,3	0,4	Ingen åtgärd

Tabell 5.7.2 Sammanställning resultat från vibrationsmätningar

Miljökonsekvenser

Nollalternativet

De högsta vibrationsnivåerna genereras av passerande godståg. Då godstågens vikt och hastighet inte påverkas av spårutbyggnaden förändras inte de dimensionerande nivåerna.

Utbyggnadsalternativ

5.7

De slutsatser som redovisas nedan, gäller även för nollalternativ och nuläge. Men på grund av ökad trafikering blir det fler störningstillfällen.

Barkarby

Förutsättningarna med avseende på vibrationsstörningar i omgivningen är begränsade. Väster om spårområdet finns flerfamiljshus på kort avstånd till banan. Tack vare mycket begränsade lerdjup bedöms risken för störande vibrationer som måttlig/ringa.

Jakobsberg

Vid Jakobsbergs station och norrut finns påtaglig risk för vibrationsstörningar till omgivande bebyggelse. Såväl spår som byggnader är grundlagda på förhållandevis lös lera. Lerdjup är cirka 15 meter till fast botten. Tidigare utförda vibrationsmätningar har tydligt påvisat vibrationsstörningar.

Kallhäll

I Kallhäll bedöms att viss risk för störande omgivningsvibrationer föreligger på östra sidan. Avstånden mellan järnväg och potentiellt störda objekt är dock så stora att risken för vibrationsstörningar bedöms som ringa.

Förslag till åtgärder

- Trafikverket erbjuder sig att köpa samtliga fastigheter på västra sidan av Slöjdvägen i norra Jakobsberg , se även avsnitt 5.6 Buller. Åtgärden motiveras med att kostnaden för skyddsåtgärder i form av kalkcementpelare längs Slöjdvägen är minst lika hög som den för köp av fastigheter, men det är ändå ingen garanti att de ger effekt. Åtgärder som däremot ger effekt så som pålning är inte samhällsekonomiskt motiverat eftersom kostnaden för åtgärden är så stor i förhållande till köp av fastigheter.
- Järfälla kommun kommer i detaljplan för Mälarbanan att ta bort möjligheten till att bygga eller förändra byggnad till bostadsändamål i området mellan Slöjdvägen och järnvägen i Jakobsberg.

Avfärdade åtgärdsförlag

De mätningar av vibrationer som genomförts visar att de innan ombyggnad generellt ligger under riktvärdena för vibrationer. Det är inte heller troligt att vibrationerna kommer att bli större efter ombyggnad eftersom banvallen får en ny ”styvare” konstruktion. Det finns inga enkla och bra metoder för att dämpa vibrationer. Åtgärder i form av pålar/pelare måste i så fall utföras i en mycket stor omfattning, och de effekter det ger är osäkra. Samtliga nedanstående åtgärdsförslag, som avser området kring Slöjdvägen har undersökts men avfärdats:

- Grundförstärkning med kalkcementpelare under banan. Djupet till fast botten är av stor betydelse för effekten. Med de måttliga djup som är aktuella kan pelare installeras ända ner till fast botten, vilket är fördelaktigt.
- Barriär av kalkcementpelare mellan spåret och de störda objekten. Barriären behöver vara förhållandevis djup, helst nå ner till fast botten, och bred, minst cirka 10 m. Reduktionen är lägre jämfört med kc-pelare under banan.
- Grundläggning på påldäck med spetsburna pålar. En enklare variant av påldäck är bankpålning. Påldäck är en mycket effektiv metod för reduktion av vibrationer men är extremt kostsam och tidskrävande.
- Åtgärder i systemet räl/sliper/ballast i form av dämpande mellanlägg. Åtgärden är attraktiv för att begränsa högfrekventa vibrationer. I det aktuella fallet är de potentiellt störande vibrationerna lågfrekventa, <20 Hz.
- En kraftig grundförstärkning av de mest exponerade bostadshusen på Slöjdvägen kan reducera vibrationsnivåerna. En grundförstärkning måste utföras med styva pålar för att ge erforderlig effekt. Förstyrning av de bjälklag där de högsta vibrationsnivåerna uppträder kan också utföras.

Det är svårt att bedöma/beräkna effekten av ovan angivna förstärkningsåtgärder. En grov uppskattning är att man med hjälp av kalkcementpelare i spåret kan reducera vibrationerna 30 – 50 procent. Med intensifierad förstärkning bedöms värdet 50 procent kunna uppnås. En kraftig barriär utanför spåren kan också resultera i en 30 – 50 procentig reduktion. Med pelare till fast botten bedöms effekten kunna nå 50 procent. Med påldäck kan vibrationsnivån reduceras flerfaldigt. Effekten av grundförstärkning och/eller uppstyrning av bostadshus är mycket svårt att förutse.

5.8 Elektromagnetiska fält

Utbyggnadsalternativet innebär att fler spår och kontaktledningar byggs längs sträckan samt att en högre trafikmängd kan tillåtas än i nollalternativet. Detta medför en ökning av omgivningens exponering för magnetfält eftersom magnetfältet ökar när ett tåg passerar. Genom att spårområdet breddas utökas även magnetfältet i motsvarande utsträckning. Även i stationsmiljöerna, till exempel i spärren eller i butiker på stationerna kan människor utsättas för järnvägens elektromagnetiska fält. Åtgärder kommer att vidtas längs banan i syfte att minska de elektromagnetiska fälten, bland annat avseende placering av sugtransformatorer och kortare elmatningssektioner. Utredning om dessa åtgärder pågår. Detta kommer att innebära att skillnaden mellan den utbyggda järnvägens magnetfält och nollalternativet inte blir så stor. Inga bostadshus ligger inom 20 meter från järnvägen.

En ambition är att Järfälla kommuns vägledande nivå för bostäder, årsmedelvärdet 0,2 µT, ska kunna innehållas cirka 20 meter ut från järnvägen.

Konsekvenserna för människors hälsa beskrivs under avsnitt 5.9 Hälsa.

Allmänt

Detta kapitel behandlar frågan om elektromagnetiska fält som orsakas av järnvägens strömförsörjning. Fälten uppkommer kring kontaktledningen när spåren trafikeras och av den anledningen behandlas enbart driftskedet. Konsekvensbedömningen avser boende och verksamma i omedelbar närhet till den aktuella sträckan.

Tidigare redovisad MKB tillhörande järnvägsutredningen beskriver förutom magnetiska fält, även elektriska fält orsakade av järnvägsanläggningen. Eftersom sådana elektriska fält är betydligt enklare att skärma och därför sällan eller aldrig utgör ett problem behandlas inte dessa i denna MKB för järnvägsplan.

Magnetfälten intill en järnväg varierar främst beroende på avståndet till kontaktledning och räls. Magnetfältets nivå (flödestäthet) är också beroende av strömlasten och hur de olika ledningarna är placerade. Höga nivåer inträffar när tåget accelererar eller har motlut eftersom strömuttaget då ökar. På längre avstånd från järnvägen avtar magnetfältet snabbt. Normalt är nivån 0,1 µT på 20 meters avstånd från spårmitt när det är ett tåg på bandelen.

Metodik och bedömningsgrunder

Världshälsoorganisationens (WHO) strålskyddsorgan, International Radiation Protection Association (IRPA), har utfärdat riktlinjer för magnetiska fält vid såväl yrkesmässig exponering som annan exponering. Sverige har genom Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält" (SSMFS 2008:18) anslutit sig till dessa riktlinjer. Magnetfält får inte överstiga 100 µT vid en exponering av upp till ett dygn. Referensvärdet är satt med en säkerhetsfaktor på minst 50 gånger. Vid 100 µT uppkommer inga nervretningar eller muskelsammandragningar.

Enligt Internationella Järnvägsunionen (UIC) är kortsiktiga effekter av starka magnetfält frekvensberoende. Vid högre frekvens uppstår effekter redan vid svagare magnetfält. Järnvägens strömförsörjning sker med låg frekvens, 16 2/3 Herz, och UIC anser därför, med stöd av IRPA och Strålsäkerhetsmyndigheten, att man kan acceptera magnetfält upp till 300 µT invid järnvägar.

Bland annat Socialstyrelsen har formulerat en försiktighetsprincip för lågfrekventa magnetiska fält. Principen innebär, att man bör eftersträva att reducera magnetiska fält som starkt avviker från vad som kan anses vara normalt i bostäder och på arbetsplatser, om detta kan ske till rimliga kostnader och utan andra starkt negativa konsekvenser. Trafikverket följer andra myndigheters rekommendationer när det gäller acceptabla nivåer.

Järfälla kommun har angett att årsmedelvärdet 0,2 µT ska vara vägledande vid bedömning av erforderligt avstånd mellan järnvägar och bostäder, daghem, skolor, lekplatser etcetra. Årsmedelvärdet gäller inte för arbetsplatser.

Trafikverket har inte fastställt några generella riktvärden för magnetfält.

FAKTA OM MAGNETISKA FÄLT

Det finns många typer av elektrisk utrustning i vår dagliga miljö som kan alstra magnetiska fält. Dessa fält kan vara lågfrekventa som i våra elnät i hemmen, det kan röra sig om mera högfrekventa fält som radio- och mikrovågor, infrarött, synligt och ultraviolett ljus upp till röntgen- och gammastrålning.

Nivån på elektromagnetiska fält (magnetisk flödestäthet) uttrycks i enheten Tesla (T). För magnetiska fält från järnvägar och hushållsapparater används för det mesta enheten mikrotesla (μT), det vill säga en miljondels Tesla.

Den utbredda användningen av elektricitet i hem och på arbetsplatser innebär att praktiskt taget alla människor exponeras för växlande magnetiska fält. Strålskyddsinstitutet (SSI) bedömer att genomsnittsvärdet i bostäder i större städer är 0,1 μT. Genomsnittsvärdet för arbetsplatser är sannolikt något högre. För yrkesgruppen svetsare är medelvärdet för en arbetsdag 1,1 μT.

För att få en uppfattning om styrkan i magnetfälten från järnvägen kan en jämförelse göras med elapparater för hushållsbruk:

Elspis	avstånd 20 centimeter:	0,5-1,5 μT
Dammsugare	avstånd 1 meter:	0,1-0,5 μT
Rakapparat	avstånd 3 centimeter:	10-800 μT
Hårtork	avstånd 10 centimeter:	1-12 μT
TV-apparat	avstånd 1 meter:	0,1-0,2 μT

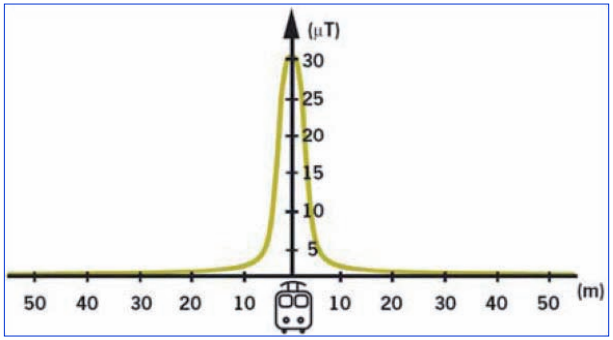
Förutom magnetfältets nivå har sannolikt även tiden för exponering betydelse för bedömning av hälsoeffekten. Järnvägen ger upphov till magnetfält i omgivningen vid varje tågpassage året runt.

Magnetiska fält kan vara statiska eller växlande. Statiska fält bildas kring likströmsledningar (tunnelbanan matas med likström). Växlande fält bildas kring växelströmsledningar som elinstallationer i en byggnad eller kraftledningar. Kring järnvägens 16 kilovolt kraftledningar bildas ett växlande magnetiskt fält när ett tåg passerar på den aktuella bandelen.

De hälsoeffekter som befaras gäller enbart växlande magnetfält och inte statiska. Järnvägens strömförsörjning har en frekvens på 16 2/3 Herz (hz, svängningar per sekund), medan vanliga kraftledningar och strömmen i våra bostäder har en frekvens på 50 hz. Vissa tecken tyder på att magnetfält med hög frekvens kan ha större påverkan på människor än magnetfält med låg frekvens.

Det finns inga belagda hälsoeffekter av svaga magnetiska fält. Vid så kallade provokationsstudier har försökspersoner inte kunnat avgöra om de har varit exponerade för magnetiska fält eller inte. Detta gäller även för individer som uppgett sig vara besvärade av magnetiska fält.

Även om medicinska effekter inte kan påvisas, kan osäkerhet och oro kvarstå som en negativ effekt.



5.8.1 Magnetiska fält passerande tåg

Förutsättningar

De elektromagnetiska fälten utefter den aktuella bansträckan Barkaby – Kallhäll antas vara av samma karaktär och styrka som vanligtvis uppträder vid järnvägsdrift. Banverket beräknar att magnetfälten är 0,3–1,0 µT på 20 meters avstånd när ett tåg passerar. På sträckan ligger inga bostadshus närmare spåret än 20 meter. Vid Slöjdvägen i Jakobsberg ligger bostadshus 20 meter eller mer från närmaste spår. Detta gäller även Basvillan i Kallhäll.

Miljökonsekvenser

Nollalternativet

I Nollalternativet kommer ingen trafikökning att ske. Det förutsätts att en större andel av tågen som trafikerar de befintliga spåren, pendeltåg såväl som regional- och fjärrtåg, är av nyare typ, till exempel X2 och Regina. Strömuttaget hos dessa tåg är inte lika stort som hos lokdragna tåg. Det är osäkert hur magnetfälten kan komma att utvecklas, men troligen kommer nivån inte att öka i förhållande till nuläget.

Utbyggnadsalternativet

Utbyggnad av spårområdet innebär att fler tåg kommer att trafikera sträckan, vilket medför en ökning av omgivningens exponering för magnetfält då dessa temporärt blir starkare när ett tåg passerar. En utbyggnad innebär att ytterligare två kontaktledningar kommer att behöva byggas över rälsen och således kommer elektromagnetisk strålning att spridas över en något större yta än tidigare. Fälten avtar dock snabbt och redan 20 meter från kontaktledningen är magnetfälten nere i låga nivåer. Även i stationsmiljöerna, till exempel i spärren eller i butiker på stationerna kan människor utsättas för järnvägens elektromagnetiska fält.

Under förutsättning att åtgärder genomförs för att minska magnetfälten kommer de sammantagna elektromagnetiska nivåerna att bli väsentligt lägre än utan åtgärder. En ambition är att riktvärdet 0,2 µT ska kunna innehållas cirka 20 meter ut från järnvägen.

Avstånd mellan spår och bostadshus vid Slöjdvägen är detsamma som idag, eftersom spårområdet i detta läge breddas åt väster.

Förslag till åtgärder

- Sugtransformatorer minskar de elektromagnetiska fälten genom att placeras med cirka 4 kilometers mellanrum och med driftjordpunkter mellan dessa.
- Matningskablar läggs i anslutning till respektive spår (s–räl).
- Kortare elmatningssektioner med kraftöverföring på sektionens mittpunkt (sektionering).
- Elmatningsstationerna ska kortas ner där avståndet till byggnader är minst och där människor stadigvarande vistas, dvs. bostäder, kontor och stationsmiljöer.

Vid planering av kontor i Jakobsbergs norra industriområde bör hänsyn tas till elektromagnetiska fält (gäller speciellt för delen närmast järnvägen).

Fakta om miljömedicinska effekter

Buller och vibrationer

Samhällsbuller, som huvudsakligen omfattar transportrelaterat buller, är främst kopplat till indirekta effekter. Besvärsupplevelse, sömnproblem, samtalsstörningar och försämrade möjligheter till vila och avkoppling är vanligt förekommande. Prestationer och inlärning kan påverkas och psykologiska och fysiologiska stressrelaterade symtom förekommer och kan ge upphov till försämrad livskvalitet. Fysiologisk påverkan på hjärt-kärlsystemet har också satts i samband med större bullerbelastning.

Upplevd störning

Allmänna störningseffekter är koncentrationssvårigheter, irritation, nedstämdhet och initiativlöshet. Detta kan i samverkan med andra belastningsfaktorer och beroende på individens känslighet och förmåga att kunna hantera stress på längre sikt ge upphov till olika psykosomatiska besvär och psykosociala konsekvenser. Generellt bör man ta hänsyn till känsliga grupper som barn, varför skolor, daghem och lekplatser bör skyddas i största möjliga utsträckning. Vid nybyggnation bör alltid möjlighet till tyst sida eftersträvas.
Ett stort inslag av lågfrekvent buller är särskilt besvärande.
Vibrationer och stomljud kan ge upphov till sömnbesvär och i förlängningen allmän besvärsupplevelse samt trötthet och koncentrationssvårigheter. Vid förekomst av både buller och vibrationer ökar besvärsgraden av buller och är av samma omfattning som om ljudnivån vore upp till 10 dB(A) högre.

Inlärning

Prestationsförmågan kan försämras vid bullerexponering. Studiemöjligheter och annan mer komplicerad verksamhet som kräver mental koncentration kan störas. Speciellt hos ljudkänsliga personer och personer med annat modersmål kan dessa besvär vara mer uttalade. Redan vid lägre bullernivåer har effekter påvisats hänförande till försvårad möjlighet till kommunikation och störd koncentration. Störningen varierar avsevärt med hänsyn till individens känslighet för bullerpåverkan. Enligt WHO innebär detta att man i klassrum bör ha så låga bakgrundsnivåer som möjligt. Undervisning kan störas redan vid ljudnivåer över 30 dB(A).
Tal och övrig kommunikation kan liksom prestationsförmågan påverkas även av mer lågfrekvent ljud. Vid kontinuerliga nivåer kring 40 dB av lågfrekvent ljud kan studiemöjligheter och annan mer komplicerad och mentalt krävande verksamhet som kräver koncentration komma att störas speciellt hos ljudkänsliga personer. Särskilt noterbart är påverkan av stomljud. Stomljud är lågfrekvent (20-300 Hz) och är hörbart redan vid nivåer över 28 dB.

Blodtryckssjukdom och stress

Buller kan utlösa olika akuta fysiologiska reaktioner som exempelvis förändringar i hjärnans elektriska aktivitet, förhöjt blodtryck, stegrad andnings- och pulsfrekvens samt ökad insöndring av stresshormoner.
Upprepade höga maxhändelser nattetid kan ge upphov till akuta hjärt-kärleffekter. I en nyligen genomförd internationell undersökning steg blodtrycket signifikant under natten i direkt anslutning till akuta bullerhändelser hos försökspersonerna
Vissa undersökningar har visat att långvarig exponering för trafikbuller kan öka risken för att utveckla hjärt-kärlsjukdom. Riskerna att utveckla högt blodtryck rör sig i storleksordningen 10-40% för varje 5 dB(A) ökning av ekvivalentnivån av vägtrafikbuller i spannet 55 dB(A) till 80 dB(A). För flygbuller råder liknande förhållanden medan hjärt-kärleffekter orsakat av tågbuller hittills inte kunnat påvisas. Antalet studier inom detta område är dock förhållandevis få.

Rekreation

Tillgång till ”tysta” grönområden anses stimulera till motion, höja livskvaliteten och verka förebyggande både för psykisk och fysisk ohälsa, varför skyddsvärdet är väsentligt ur folkhälsoskyddsvinkel. Vistelse i ostörd naturmiljö anses ha en gynnsam effekt på återhämtning efter stress. Även låga nivåer av samhällsbuller kan störa denna utveckling.

Luftföroreningar

Effekter som knutits till luftföroreningar är lungfunktionspåverkan, samt sjukdomar i luftvägar och cirkulationsorgan. Luftföroreningars betydelse för cancerförekomsten uppskattas till 1-2% av det totala antalet lungcancerfall per år. Nyare forskningsrön har visat att partikelhalten i luft är mer betydelsefull än man trott för utvecklandet av lungcancer. Miljökvalitetsnormerna reglerar ett dygnsmedelvärdet som inte får överskridas mer än ett visst antal gånger per år. Det allmänna kunskapsläget är dock svagt beträffande hälsorisker av föroreningar från järnvägstrafik.

Elektromagnetiska fält

Hälsorisker förknippade med elektromagnetiska fält är hittills inte belagda. Hittillsvarande forskning är dock bristfällig.

5.9 Hälsa (miljömedicin)

Buller och vibrationer dominerar som miljörelaterade hälsorisker när det gäller utbyggnad av aktuell järnväg. Luftföroreningar är inget problem under driftskedet. Hälsokonsekvenser relaterade till elektromagnetiska fält samt ljusstörningar har diskuterats men allvarliga hälsoeffekter har inte kunnat påvisas.

Redan vid nollalternativet är området kring den aktuella spårsträckningen Barkarby – Kallhäll kraftigt bullerutsatt från både väg och järnväg. Ökande hälsoeffekter kan befaras vid den planerade utbyggnaden om inga bulleråtgärder utförs.

Med planerade bulleråtgärder kommer inomhusmiljön att uppnå sådan god standard att bullernivåer som anses ge upphov till sömnstörningar och koncentrationssvårigheter underskrids. Detta gäller för både boendemiljö och övriga känsliga miljöer såsom skolor, förskolor och tysta verksamheter. Eftersom inomhusnivåerna blir lägre i utbyggnadsalternativet än i nollalternativet kommer hälsokonsekvenserna med avseende på sömn och koncentrationsförmåga att förbättras längs järnvägen.

Däremot kommer en allmän höjning av bullernivån i utemiljön att orsaka störningar under utevistelse intill järnvägen. Bullret kan orsaka irritation, stress och andra sjukdomssymtom hos känsliga personer. Den kombinerade effekten med exponering av vägtrafikbuller medför ökade hälsorisker.

Vibrationsrelaterade hälsoeffekter såsom sömn- och koncentrationsstörningar kan förekomma hos ett fåtal boende inom områden med ogynnsamma geologiska förhållanden kring spårsträckningen. Under byggskedet kan också stomljud utgöra en betydande störning för boende nära arbetsplatser i områden med vibrationskänsliga jordar.

Generellt bör man ta hänsyn till känsliga grupper som barn. Undervisning och annan verksamhetsutövning som kräver mental koncentration är speciellt utsatt verksamhet då prestationsförmågan kan störas av högre ljudnivåer inte minst hos ljudkänsliga personer. Bullerreducerande åtgärder kring skolor, daghem, förskolor och olika verksamheter inom tjänstesektorn samt myndighetsinrättningar bedöms därför ha stor betydelse från hälsoskyddssynpunkt.

Beträffande luftföroreningar är det under byggskedet särskilt viktigt att begränsa partikelutsläpp från arbetsmaskiner.

Metodik och bedömningsgrunder

Hälsokonsekvensanalyserna bygger på aktuell miljömedicinsk vetenskaplig forskning samt erfarenheter från tidigare hälsokonsekvensanalyser av mer omfattande spårutbyggnader.

Förutsättningar

Sträckan Barkarby-Kallhäll är redan i dag kraftigt bullerutsatt av järnvägen och dessutom på vissa sträckor i än högre grad av vägtrafiken på E18.

Trafiken består av pendeltåg, fjärrtåg, regionaltåg och godståg. Totalt 206 tågpassager sker per dygn. Med utgångspunkt från detta kan man beräkna antalet tågrörelser till tolv stycken per timme, dag- och kvällstid. Nattetid passerar upp till sex godståg. Redan i dag exponeras 160 fastigheter för ekvivalentnivåer över riktvärdet 55 dB(A). Allt detta medför att en stor del av befolkningen är bullerstörd i nuläget. Inom främst spårsträckningen kring Jakobsberg utgör vibrationer en hälsorisk då delar av banan omgärdas av lerjordar.

En faktor som kan vara av stor betydelse är kombinerat buller i tätortsområdena. Vid 55 dB(A) störs cirka 15 procent av befolkningen av vägtrafikgenererat buller medan antalet störda är lägre vid enbart tågtrafik även om detta förhållande tycks vara på väg att utjämnas. Många bostäder i tätorter som Barkarby utsätts för buller från flera trafikslag och i en del fall även från andra källor än trafik. Det är sannolikt att upp till en tredjedel av de personer som i nuvarande planeringssituation kommer att exponeras för tågbuller kring och över 55 dB(A) även är utsatta för buller från vägtrafik av samma storleksordning. Människor som exponeras för flera bullerkällor upplever sig ofta mer störda än människor som utsätts för buller från en källa trots samma totala ljudnivå.

Miljökonsekvenser

Nollalternativet

Buller

Störningsreaktionen varierar med den ekvivalenta ljudnivån, den maximala ljudnivån, antalet bullerhändelser, samt tiden på dagen (känsligheten är störst kvällstid och nattetid). Ett tätt återkommande intermittent (det vill säga att ljudnivån under en passage stigit till ett maximum för att sedan avta) buller upplevs som mer störande än kontinuerligt buller. Någon nedre exponeringsnivå för besvärsupplevelser är svår att fastställa. Majoriteten av befolkningen torde dock inte vara besvärade i någon större utsträckning vid < 50 dB(A) ekvivalentnivå dagtid. Under senare tid förefaller det som om tågbuller börjat upplevas som mer störande än tidigare. I en enkätstudie 2001 från kommunerna Sollentuna och Upplands-Väsby, som har omfattande genomfartstrafik av tåg, angav till exempel drygt 40 procent av de boende nära järnvägen besvärsupplevelser. Antalet störda ökar snabbt med stigande exponeringsnivåer. Grovt skattat exponeras i nuläget drygt 500 personer totalt mellan Barkarby och Kallhäll över fastställda riktvärden (ekvivalentnivå > 55 dB(A) och eller maxnivå > 70 dB(A). Detta betyder att över 50 personer beräknas vara kraftigt störda av tågtrafik. Godståg hör till den grupp av tåg som besvärar mest varför en hel del sömnproblem också torde förekomma bland utsatta grupper redan i nuläget.

Vibrationer

Redan i nuläget upplevs störande vibrationer i Jakobsberg där de geologiska förhållandena är ogynnsamma från vibrationssynpunkt. Trafikverkets mätning visar att fastigheterna längs Slöjdvägen överskrider riktvärde för komfortnivå. Både allmän störning med koncentrationssvårigheter och sömnproblem kan förekomma.

Luftföroreningar

Partiklarna i tågmiljön skiljer sig kemiskt och i viss mån toxikologiskt från de partiklar som påträffas i andra miljöer men om detta medför att de har andra hälsokonsekvenser är inte känt. Partikelspridning sker främst i form av metaller från slitage av järnvägsdrift. Det rör sig främst om inandningsbara partiklar, som i genomsnitt är större och tyngre än vanligt för partiklar utomhus. Partiklarna består till största delen av järn. Högre trafikintensitet och inbromsningar ökar spridningen. I en pilotundersökning i Lundområdet med cirka 180 tåg passerande per dygn var kadmium och nickel de metaller som främst tangerade gränsvärdet inom en radie av 50-100 meter från spåret. Gränsvärdet för kadmium gäller dock för tillförsel av avloppsslam och är således inte satt från direkt hälsorisksynpunkt. En övergripande bedömning av hälsokonsekvenser är med nuvarande kunskap svår att göra.

Elektromagnetiska fält

Magnetfälten beräknas vara 0,3-1,0 uT på 20 meters avstånd vid en tågpassage. Inga bostadhus ligger närmare järnvägen än 20 meter och årsmedelvärdet ligger under 0,2 uT. Fältet avtar snabbt med avståndet men magnetiska fält är svåra att skärma av. Vid dessa nivåer har man hittills inte kunnat konstatera att det föreligger hälsorisker.

Utbyggnadsalternativet

Buller

I utbyggnadsalternativet kommer det år 2030 att ske 354 tågpassager per dygn vilket motsvarar cirka 20 tågrörelser per timme dag- och kvällstid. Nattetid beräknas fler än fem godståg passera. I driftskedet utan åtgärder kommer drygt 300 fastigheter att exponeras för ekvivalentnivåer överstigande riktvärdet 55 dB(A).

Med genomförda bullerskyddsåtgärder inom ramen för projektet minskar ljudnivån inomhus i över hundratalet bostäder och lokaler. I hus på västra sidan av Slöjdvägen i norra Jakobsberg samt Bas- och Glasvillan i Kallhäll finns risk att riktvärden inomhus inte kan uppnås på grund av höga ljudnivåer i kombination med byggteknik med låg ljudisolering.

Genomförandet av bullerskyddsåtgärder innebär att bullernivåerna inomhus kommer att vara så låga att risken för konsekvenser på människors hälsa är mycket liten. Bullernivåerna kommer till stor del att vara lägre än de ekvivalenta och maximala ljudnivåer som har påvisat mätbara effekter avseende påverkan på människors hälsa.

Ljudnivån utomhus sänks också på sträckan söder om Jakobsbergs C samt öster om spåret i Kallhäll. Vid vissa bostäder är inte samtliga riktvärden utomhus möjliga att uppfylla med tekniskt rimliga bullerskyddsåtgärder. Detta gäller ett mindre antal bostadshus i Barkarby och Kallhäll samt ett knappt 20-tal flerfamiljshus i Jakobsberg. De högsta acceptabla nivåerna överskrids inte. Trots vidtagna bulleråtgärder är det svårt att undvika hälsopåverkan från utomhusbuller. I järnvägens närmaste omgivning kommer bullernivåerna att öka jämfört med nollalternativet. Bullerstörningarna kommer att påverka människor när de vistas i omgivningen, på cykelturer, promenader, skolgårdar, närliggande trädgårdar etcetera. Detta kan ge upphov till mer stress och irritation som på sikt kan påverka eller påskynda risken för att utveckla hjärt-kärlsjukdom. Den högre ljudnivån kan medföra en försvårad taluppfattbarhet med försämrad kommunikation som

följd. Stressande och obekväma vistelser utomhus kan leda till psykosociala besvär. Omfattningen av konsekvenserna är svåra att skatta utan riktade besvärsstudier.

Delar av Görvälns naturreservat har pekats ut som tyst område vilket innebär att det ska klara riktvärden för att idka friluftsliv i en tyst miljö. Detta område kommer inte att påverkas av bullerökningarna från järnvägen. Naturreservatet kommer därför att fylla en allt viktigare funktion för människor som söker en stunds avkoppling och tysthet.

Vibrationer

Ett fåtal närboende kan komma att uppleva vibrationsstörningar även efter åtgärder. Både allmän störning med koncentrationssvårigheter och sömnproblem kan förekomma. Inga bostäder ska ha vibrationer överstigande riktvärde för komfortnivå efter utbyggnad. Känseltröskeln för individer varierar inom vida gränser men nivåer överstigande 1,2–1,5 mm/s nattetid brukar i allmänhet upplevas som kraftigt kännbara.

Luftföroreningar

Ur hälsoskyddssynvinkel bedöms endast marginella förändringar relativt Nollalternativet. Luftföroreningar blir det främst under byggtiden med alla arbetsfordon.

Elektromagnetiska fält

Magnetfälten beräknas även i utbyggnadsalternativet ligga under årsmedelvärdet 0,2 uT för bostadshus. Vid dessa nivåer har man hittills inte kunnat konstatera att det föreligger hälsorisker.

Förslag till åtgärder

- Se förslag till åtgärder kapitel Buller, Vibrationer och Elektromagnetiska fält.

5.10 Risk och säkerhet

Transporter med järnväg är generellt sett att betrakta som säkra, oavsett om det handlar om person- eller godstrafik. Få olyckor med farligt gods-transporter på järnväg har inträffat historiskt sett och säkerheten förbättras kontinuerligt genom åtgärder av såväl organisatorisk som teknisk karaktär. Urspårning och sammanstötning har statistiskt sett varit de vanligaste olyckorna. Vid urspårning berörs endast järnvägens närområde, eftersom rörelsekraften är i tågets färdriktning. Sammanstötning är vanligast vid bangårdar, på linje är risken ytterst sällsynt.

Riskbedömningen för driftskedet har påvisat att urspårning, sammanstötning eller olycka med farligt gods kan påverka omgivningen negativt. Identifierad påverkan är i huvudsak förknippad med urspårning och sammanstötning, vilket medför påverkan på människors hälsa. Olycka med farligt gods påverkar både människor, naturmiljön och samhällsviktiga verksamheter som skolor, vårdcentraler och vårdboenden. Risknivån ökar inte nämnvärt i utbyggnadsalternativet i förhållande till nollalternativet och nuläget, men nya krav i form av riktlinjer från myndigheter och uppdaterad lagstiftning som är tillämpbar i samband med utbyggnaden medför att riskreducerande åtgärder behöver vidtas. Genom identifiering och noggrannare analys, inklusive detaljerade beräkningar, av de sträckor där risknivån översiktligt har bedömts som oacceptabel har det kunnats konstateras att risknivån vid flera konfliktområden är på en nivå där risken kan accepteras men åtgärder ska övervägas och kan behöva vidtas. Detta eftersom färre transporter, än tidigare antaget, går på ytterspåren vilket reducerar urspårningsrisken; dessutom återfinns inga växlar på ytterspåren vid utsatta lägen vilket ytterligare minskar urspårningsrisken. Vidare innebär en mindre urspårningsrisk att även risken för farligt godsolycka minskar. Trafikverket har bedömt att slutsatserna i den fördjupade riskutredningen PM Riskreducerande åtgärder – driftskedet, bilaga 16.2, är applicerbara på hela sträckan då den har detaljstuderat de mest kritiska områdena. Konfliktområdena som har studerats är industriområdet i Veddesta, industriområdet i södra Jakobsberg (Elverksvägen), Jakobsbergs centrum och 1500 meter norrut samt SCA:s industri norr om Jakobsberg. Av riskbedömningen för driftskedet och den fördjupade riskutredningen som bedrivits inom projektet kan det konstateras att risknivån är oacceptabel endast i järnvägens omedelbara närhet, dvs. på avstånd mindre än 10 meter från närmsta spår. Förhöjd risknivå finns inom cirka 10 – 30 meter från spårkant och utanför 30 meter bedöms risken som acceptabel. Skyddsräl anges som förslag på skyddsåtgärd för att minimera risken för urspårning vid de mest utsatta platserna längs sträckan.

Det är mycket viktigt att införa åtgärder som förhindrar spårspring, dvs. att personer genar över järnvägsspåren. Föreslagna nya planskildheter bidrar till att dessa risker minskar i utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet. I båda alternativen omges järnvägen av stängsel.

Metodik och bedömningsgrunder

Riskbedömningen omfattar att klargöra vilka miljökonsekvenser som föreligger till följd av plötsligt inträffad händelser (olycksrisker) i driftskedet, år 2030. Riskbedömningen ingår som en del i MKB-arbetet och syftar till att utgöra underlag för en samlad bedömning av projektets direkta och indirekta effekter genom att beskriva olyckors påverkan på omgivningen respektive påverkan på järnvägsanläggningen från olyckor i omgivningen. Tre utredningsalternativ har beaktats och jämförts avseende riskexponering:

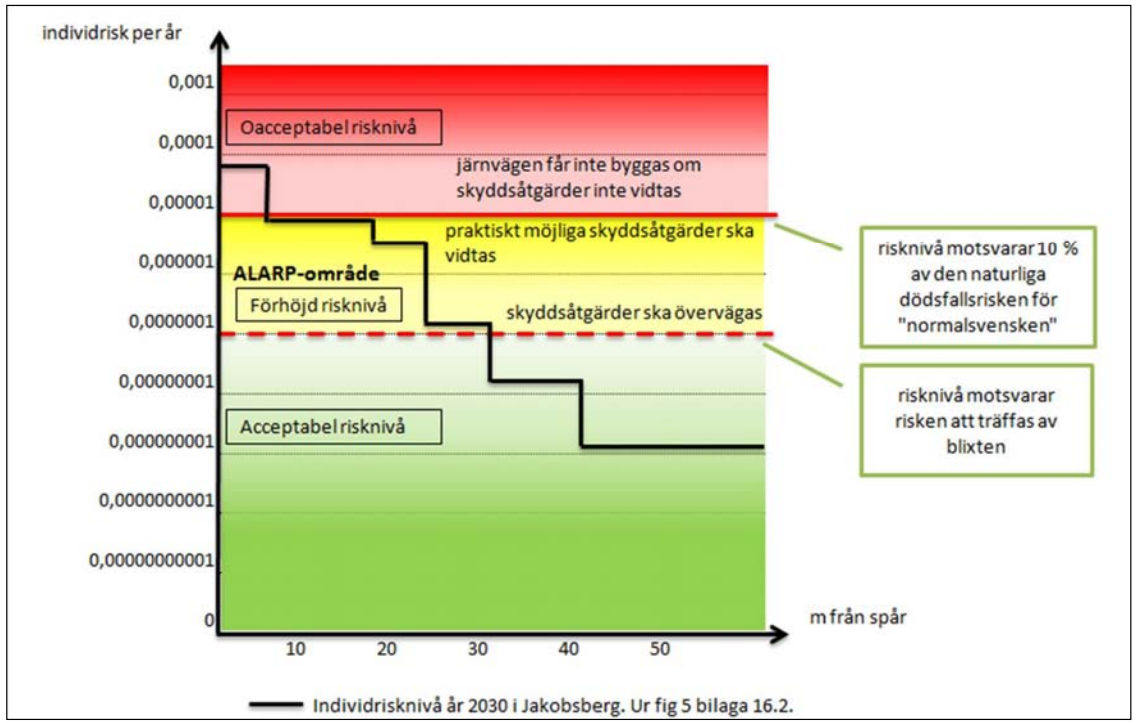
- Huvudalternativet – utbyggd 4-spårsanläggning, trafikflöden år 2030
- Nollalternativet – befintlig 2-spårsanläggning, trafikflöden år 2030
- Nuläge – befintlig 2-spårsanläggning, trafikflöden år 2008

Godsflöden och fördelning av farligt gods utgör en central parameter för att bedöma vilka risknivåer som föreligger. Då osäkerheter råder om vilka typer av gods som kommer att transporteras i framtiden har tre olika scenarier med olika fördelningar av farligt gods beaktats.

Olyckors påverkan på människors hälsa baseras på en kvantitativ bedömning omfattande uppskattning och värdering av riskmåtten individ- och samhällsrisk medan påverkan på naturmiljö och samhällsviktiga funktioner baseras på en kvalitativ bedömning där sannolikhet för och konsekvens av en olycka beskrivs. Samhällsrisk avser risken för att en grupp människor inom ett visst område ska omkomma. Samhällsrisken redovisas ofta med en F/N-kurva, som visar den ackumulerade frekvens för ett visst utfall, till exempel antal omkomna på grund av en eller flera olyckor. Samhällsrisken ger ett mått på riskens ”allvarlighet” ur ett samhällsperspektiv.

Metod och värderingskriterier som används i riskbedömning har samrådts med Länsstyrelsen i Stockholms län. Vid värdering av den miljöeffekt som olyckor medför på människors hälsa används till exempel de förslag på värderingskriterier som Statens Räddningsverk (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) lämnat avseende acceptabla risknivåer för individ- respektive samhällsrisk. Kriterierna är utformade så att det finns en övre och en undre gräns. Befinner sig risknivån under den lägre gränsen är risknivån att betrakta som acceptabel, är risknivån över den övre gränsen är risknivån oacceptabel.

Området i mitten kallas ALARP-området (As Low As Reasonably Practicable). De risker som hamnar inom detta område betraktas som förhöjda, men värderas som tolerabla om alla rimliga åtgärder är vidtagna. Risker som ligger i den övre delen, nära gränsen för oacceptabla risker, tolereras endast om samhällsnyttan med verksamheten anses mycket stor och det är praktiskt omöjligt att vidta riskreducerande åtgärder. Den övre gränsen motsvarar ca en tiondel av den naturliga dödsfallsrisken för de grupper i samhället som har den lägsta totala dödsfallsrisken. För övriga grupper motsvarar kriteriet en lägre andel. I den nedre delen av området bör kraven på riskreduktion inte ställas lika hårda, men möjliga åtgärder till riskreduktion skall beaktas. Den undre gränsen inom ALARP- området motsvarar ungefär risken att omkomma till följd av naturolyckor (risk att omkomma till följd av träff av blixt anges ofta till 1 gång på 10 000 000 år medan samlad risk relaterad till naturolyckor ofta anges till 1 gång på 1 000 000 år). En beräknad risknivå på 1 gång på 10 000 000 år bör därför, även med hänsyn till osäkerheter i analysen, innebära att en individs totala risknivå inte påverkas signifikant. Det förefaller inte rimligt att kräva att större åtgärder skall vidtas utöver detta. I bedömning av miljöeffekter och miljökonsekvenser används begreppet förhöjda respektive oacceptabla risknivåer. För ytterligare information se bilaga 16.1 PM Riskbedömning.



Figur 5.10.1 Förhöjda risknivåer avser risker inom eller över ALARP-området medan oacceptabla risker representerar risker i området ovanför ALARP-området.

Miljökonsekvenser

Följande olycksrisker har identifierats medföra sådan påverkan på omgivningen att de studerats i detalj:

- urspårning av tåg
- olycka med farligt gods på Mälarbanan
- olycka med farligt gods på E18 respektive Viksjöleden

Människors hälsa

Den miljöeffekt som uppskattade risknivåer innebär visar att förhöjda risknivåer förekommer både avseende individ- och samhällsrisk vid planerad 4-spårsanläggning år 2030. Riskexponeringen genereras i huvudsak av mekanisk påverkan till följd av urspårning och förhöjda risknivåer finns inom cirka 30 meter från spårkant. Fördjupade studier av områden med förhöjda risknivåer har genomförts och mer detaljerade beräkningar hörande till dessa studier visar på en oacceptabel risknivå på avstånd av cirka 10 meter från spårkant. Förhöjda riksnivåer finns inom cirka 10 - 30 meter från spårkant och utanför 30 meter bedöms risken som acceptabel.

Vid jämförelse av risknivåer mellan nuläge-, noll- och huvudalternativ bedöms inga större skillnader förekomma i detta riskbidrag. Planerad utbyggnad förändrar inte påverkan till följd av urspårningsrisken.

I de områden där järnvägen går längs tätbebyggda områden motsvarande 2500-3000 personer/km 2 bidrar olyckor, omfattande brand och utsläpp av toxisk gas till något förhöjda risknivåer. Denna riskbild bedöms vara aktuell för noll- respektive huvudalternativ och innebär en viss riskökning jämfört med nuläget.

Naturmiljö

Möjliga miljöeffekter på skyddsvärd naturmiljö i omgivningen omfattar brandspridning till inventerade ekmiljöer i Lädersättra samt utsläpp av toxiska eller miljöfarliga ämnen vid eventuell urspårningsolycka till Bällstaån. Olycksscenarierna bedöms för huvudalternativet kunna inträffa i storleksordningen en gång på drygt 10000 år respektive 1 gång på 10^7-10^9 år.

Någon värdering gentemot uppsatta acceptanskriterier är inte gjord. Dock rekommenderas att potentiella olycksscenarier med farligt gods beaktas vid framtagande av de åtgärder som åligger Trafikverket utifrån krav på vattenkvalitet i Bällstaån.

Samhällsviktiga funktioner

Olycksrelaterade miljöeffekter på samhällsviktiga funktioner intill järnvägsanläggningen bedöms i första hand kunna uppstå i händelse av olycka med giftig gas och då igenom att personal påverkas negativt. Frekvenserna av dessa olyckor är låga (cirka en gång på drygt 1000000 år) och det är oklart hur och vilka miljökonsekvenser en sådan olycka kan orsaka samhället. Det rekommenderas dock att olycksscenariot beaktas i Järfälla kommuns arbete med risk- och sårbarhetsanalyser.

Järnvägsanläggningen

Olyckors påverkan från omgivningen på anläggningen bedöms i första hand vara förknippade med farligt gods-transporter på E18 och Viksjöleden.

Allmänna åtgärder

- Trafikverket centralt arbetar med organisatoriska åtgärder så som drogtestning av personal, förbättrad vagnssyning och införande av ATC (automatoc train control) vilket bedöms kunna få en positiv effekt på säkerheten för järnvägstrafiken generellt.
- Vid framtida planläggning av ny bebyggelse invid järnvägen bör detta inte ske inom område med oacceptabel eller förhöjd risknivå.

Förslag till åtgärder

- Att tillse att inte etablera ny bebyggelse inom område med förhöjd risknivå vad avser individ- och samhällsrisk.
- Stängsel alternativt skärmar längs med hela sträckan
- För åtgärder vid urspårningsolycka, med farligt gods intill Bällstaån se förslag till åtgärder i kapitel 5.5 Mark och vatten.
- Arbete med att tillgodose Räddningstjänstens insatsmöjligheter samt utrymning på stationer fortsätter i nästa skede.
- Riskreducerande åtgärd i form av skyddsräl vidtas för befintlig bebyggelse och byggrätter som ligger inom område med oacceptabel och förhöjd risknivå (dock nära den oacceptabla nivån).

Avfärdade åtgärdsförslag

- Inlösen eller vidtagande av åtgärder för befintlig bebyggelse genom åtgärder såsom förstärkta fasader eller barriäråtgärder så som stödmur genomförs inte.
- Brandskydda eventuell bullerskärm samt vända friskluftintag från Mälarbanan för att beakta de något förhöjda risknivåerna för brand respektive toxiska gasutsläpp genomförs inte.

Förslag på fortsatt riskhantering

Kommunicera riskbedömning inom kommunen för att möjliggöra att de olycksrisker som Mälarbanan genererar för samhällsviktiga verksamheter kan beaktas i kommunens risk- och sårbarhetsanalys. På samma sätt bör resultatet spridas inom Trafikverket för att utgöra underlag vid Trafikverkets åtagande kring skyddsåtgärder utifrån framtaget åtgärdsprogram för Bällstaån utifrån miljökvalitetsnormer för Norra Östersjöns vattendistrikt.

Samordning bör ske gällande eventuell utbyggnad av E18 och därtill tillhörande riskhanteringsarbete. En uppdaterad riskbedömning gällande E18 anses nödvändig för att kunna bedöma vilken riskpåverkan E18 har på Mälarbanan.

6. Byggskedet

I detta avsnitt av miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) redovisas hur Mälarbanan kan byggas samt vilka effekter och konsekvenser det innebär under byggtiden. För att få en övergripande förståelse för byggskedets omfattning redogörs också för väsentlig bakgrundsinformation såsom etapper och provisorier, byggtid, planerade byggarbeten och åtgärder samt risker under byggskedet. Kapitlet omfattar enbart de delar som ingår i järnvägsplanen och Trafikverkets åtagande.

6.1 Förutsättningar

Det bör observeras att byggnationer kommer att ske längs järnvägen även i Nollalternativet främst avseende normalt underhåll.

Utbyggnaden av Mälarbanan mellan Barkarby – Kallhäll utgör ett omfattande och komplicerat byggnadsprojekt. Banan ska till stora delar byggas i täta stadsmiljöer och inom befintliga spårområden där nuvarande trafikvolymer ska vara i stort sett intakta under hela genomförandet. Arbetena omfattar olika typer av arbetsmoment, med mer eller mindre påverkan på områdets närmiljö.

Under byggtiden kommer massor och material att transporteras på lastfordon till och från arbetsplatser på befintligt vägnät längs sträckningen. Byggnadsarbetena kan i varierande omfattning orsaka buller och stomljud, vibrationer i byggnader, grundvattensänkning, grumling av ytvatten, damning från trafik och upplag, föroreningsspridning, barriäreffekter från avstängningar och provisorier samt intrång i mark och bebyggda områden.

Ytor för fordon, utrustning och bodar för entreprenörer och byggherreorganisation måste finnas intill arbetsplatserna. Behovet av utrymmen för arbetena förändras kontinuerligt och innebär ofta att befintliga ytor och vägar får kännas vid både intrång och begränsningar i tillgänglighet och framkomlighet.

Det är därför synnerligen viktigt att arbeten, tillfälliga anläggningar och etableringar planeras noggrant för att minimera störningar för människor och skador på exempelvis natur- och kulturmiljövärden.

Planering av byggskedet

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler vad gäller val av läge, försiktighetsmått, användande av bästa möjliga teknik, produktval, hushållnings- och kretsloppsprinciper samt avhjälpande av skador har legat till grund för planeringen av byggskedet. Projektets utformning och tekniska lösningar är en avvägning mellan att minimera miljöpåverkan, att finna tekniskt genomförbara lösningar samtidigt som kostnader och byggtid hålls nere.

Tillståndsprövningar under planskedet

En rad tillståndsprövningar initieras under järnvägsplaneskedet vilket kan leda till ytterligare krav på skadeförebyggande åtgärder under genomförandet (se kap 9.1). Under byggskedet upprättas bygghandlingar där Miljöprogram för byggskedet tas fram som redovisar villkor från bland annat tillståndsbeslut som ska innehållas under byggskedet.

6.2 Planerade byggarbeten

En rad olika markarbeten kommer att krävas för spår- och vägomläggningar, broarbeten, parkarbeten, rivningsarbeten och omläggningar av vattendrag och ledningar.

Byggarbeten är ännu inte detaljplanerade, och förändringar kan ske.

Schakt

Jordschakt omfattar utgrävning av jordmassor. Vid dessa arbeten förekommer förstärkningsarbeten som i jord kan vara pålning, spontning, injektering, kalkpelarförstärkning, lättfyllning med mera. Vid färdigställande av ytor efter schakt kommer fyllnadsarbeten samt packning av återfyllnad att utföras.

Arbeten kommer att utföras över och under befintlig grundvattenyta. Byggnadsverk under grundvattennivån byggs som vattentäta så kallade betongtråg i syfte att hålla upp omgivande grundvattennivåer. Vilka metoder för

stödkonstruktioner som väljs beror på en mängd faktorer. Risken för påverkan på grundvatten och skaderisken på omgivande grundläggningar, ledningar med mera är en viktig faktor som styr metodval. Skyddsåtgärder för grundvattensänkning regleras genom villkor i miljödom.

Bergschakt omfattar borrning, sprängning och utlastning och sker på ytan i lägen för nya spår och i botten på schakt. Utsprängt berg lastas ut och eventuella bergförstärkning utförs med hjälp av infästning av bergbultar och betong.

Betong- och installationsarbeten

Betongarbeten utförs vid murar, broar, tråg, plattformar, stationer och uppgångar. Dessa betongarbeten utförs dels som platsgjutna, dels som prefabricerade konstruktioner. För alla platsgjutningar utförs formsättningar.

För stationer och uppgångar krävs montage av trappor, hissar och rulltrappor. Installationer för el, vatten och avlopp samt ventilation med tillhörande centraler behövs också. Stationsinredning för väggar, golv och tak utförs. Slutligen ska det också finnas inredning för resenärernas behov, till exempel butiker, biljettkiosker, toaletter, sittbänkar och olika slag av informationssystem.

Banan mellan Barkarby – Kallhäll korsar och påverkar olika typer av befintliga ledningsstråk. Kablar, ledningar och kulvertar som berörs av banans sträckning lokaliseras och flyttas i ett tidigt skede. För arbetena används lastmaskiner, grävmaskiner och transportfordon (lastbilar) samt kranar för lyftarbeten.

Krav på entreprenörer

Val av arbetsmetoder under byggskedet avgör miljöpåverkan och konsekvenser för projektets omgivning, men i detta skede är det inte möjligt att i detalj förutse de arbetsmetoder som kommer att användas. I vissa fall tas beslut om arbetsmetoder i samband med att entreprenaden handlas upp. Därför är det av stor vikt att ställa krav på att entreprenörerna använder arbetsmetoder och fordon som minimerar störningar och negativa miljökonsekvenser. Entreprenadavtal som ger villkor för tillåtna värden för buller, vibrationer, grundvattenpåverkan och annat ska följas upp och kontrolleras.

Barkarby

Arbetet i Barkarby med om- och tillbyggnader av spåren med omnejd planeras med start 2011. Byggtiden i Barkarby uppskattas till cirka fyra år.

- Bro för Skälbyvägen:
  Den nya bron planeras ha en byggtid på cirka 1,5 år med start 2011. Innan befintlig bro rivs ska en ny vara färdigställd att tas i bruk.
- Provisoriska spår, plattformar och stationshus:
  Arbetet planeras att starta 2011. Provisoriskt spår och plattform planeras finnas kvar under hela byggtiden.
- Nya spår, plattformar, stationshus etcetera:
  Sedan befintlig bro för Skälbyvägen rivits i början på 2012 kan arbeten med nya spår, plattform, stationshus och ny bussterminal påbörjas.
- Gångtunnel blir cykeltunnel:
  I slutet av 2012, när trafikeringen flyttats till provisoriskt spår, kan arbetena med befintlig gångtunnel, som ska förlängas västerut påbörjas.
- Kopplingsarbeten:
  Under 2015 planeras omfattade arbeten med omkopplingar av bland annat spår och signalsystem som kräver flytt, kontroll och besiktningar.
- Grundförstärkning:
  Krävs längs stora delar av sträckan mellan Barkarby station och Viksjöleden. Inblandningspelare (kalk och cement blandas med befintlig jord) eller annan lösning på olika delsträckor utreds i dagsläget.
- Bällstaåns trumma flyttas:
  Ny bantrumma byggs cirka 15–20 meter söder om nuvarande.
- Ny bro för Veddestavägen:
  Preliminärt bedöms byggnadsarbetena pågå under 2012 och 2013.

Jakobsberg

Arbetet med om- och tillbyggnader av spåren med omnejd planeras med start 2011. Byggtiden längs sträckan bedöms till 4–5 år.

- Grundförstärkning:
  Inblandningspelare planeras på väster sida i området mellan Viksjöleden och befintlig bro vid Vasavägen.
- Spåren på väster sida planeras med byggstart 2011.

- Ny gång- och cykelbro vid Vasavägen : Planeras anläggas i ett tidigt skede och kommer att kräva bergschakt väster om befintligt spårområde (15 000 m³).
- Frihetsvägen:
  Kommer enligt planerna att kunna vara öppen i stort sett under hela byggtiden. Brobreddningen kommer att ske genom formsättning av överbyggnad.
- Grundförstärkning:
  Inblandningspelare planeras på väster sida längs en sträcka på cirka 100 meter strax norr om Frihetsvägen.
- Stationsområdets östra sida:
  Byggarbetena planeras att starta sommaren 2012 och då byggs spår och stationsområde i öster. Trafikeringen sker under sommaren via enkelspårsdrift på det befintliga västra spåret. Gång- och cykeltunnel för Ynglingavägen ingår i stationsområdet.
- Stationsområdets västra sida:
  Planeras påbörjas under sommaren 2013. Eftersom inga provisoriska plattformar upprättas så sker enkelspårdrift denna sommar på nytt spår i öster. Orsaken till att provisoriska plattformar inte byggs är utrymmesbrist öster om befintlig järnväg vid stationsområdet.
- Ny stödmur med skärm:
  Arbetena med en stödmur i betong (uppåt 4m hög) intill Jakobsbergs norra industriområde påbörjas 2011.
- Nytt spår i väster norr om Jakobsberg:
  Planeras med byggstart 2012, under tiden har man kvar befintlig bullerskärm öster om järnvägen. I samband med att åtgärder på de östra spåren genomförs i öster byts skärmen ut.
- Flytt av Järfällavägen:
  Det breddade spårområdet åt väster norr om stationsområdet i Jakobsberg leder till att Järfällavägen med gång- och cykelväg behöver flyttas 5-10 m åt väster.
- Gång- och cykeltunnel Historievägen:
  Planeras att starta 2011. Gång - och cykeltunneln planeras att vara stängd under byggtiden (några månader) och trafikanter hänvisas till Viksjöleden.
- Grundförstärkning:
  Inblandningspelare planeras på den västra sidan längs en sträcka på cirka 400 meter vid gång- och cykeltunneln för Historievägen.
- Ny gång- och cykelbro Passadvägen planeras starta 2012. Arbetena sker på relativt fast mark, så en normal grundläggning kommer att räcka.

Kallhäll

Arbetet i Kallhäll med om- och tillbyggnader av spåren med omnejd planeras med start 2011.

- Förstärkningsarbeten:
  På en sträcka av cirka 500 meter norr om ny gång- och cykelbro Passadvägen planeras markförstärkning av bankroppen i form av inblandningspelare samt en urgrävning av 20 000 m³ organisk jord (torv, gyttja).
- Bro för Slammertorpsvägen:
  Planeras med byggstart 2011. Byggtider för den nya bron för Slammertorpsvägen inklusive rivning av befintlig bro antas vara 1,5 år.
- Grundförstärkning:
  Längs en cirka 300 meter lång sträcka strax söder om bron för Slammertorpsvägen planeras kompensationsgrundläggning, det vill säga begränsad urgrävning som återfylls med lättfyllning.
- Bergsskärning:
  Planeras med byggstart 2011. Byggtider för bergsskärningar antas vara 1 år. Bergsskärningen (150 000 m³) norr om bron för Slammertorpsvägen färdigställs efter att den gamla bron rivits. Schakten utförs väster om spårområdet och upplag för massor ordnas delvis i nuvarande skärning. För att möjliggöra att massor återanvänds inom projektet planeras en krossanläggning.
- Friluftspassagen:
  Strax norr om bron för Slammertorpsvägen anläggs en friluftspassage över den nya bergsskärningen. Byggtiden för friluftspassagen uppskattas till två år.
- Kallhäll stationsområde:
  Planeras med byggstart 2011. Mälarbanans planerade utbyggnad vid Kallhälls station omfattar stora ombyggnader av hela stationsområdet med ny stationsbyggnad, plattform, broar och spår. Arbetena bedöms ha en genomförandetid på närmare fem år, genom att ett stort antal provisorier måste utföras. I Kallhäll planeras det i dagsläget för en provisorisk plattform under byggskedet.

Nytt uppställningsspår/vändspår planeras i Kallhäll och detta måste byggas klart innan befintligt vändspår i Jakobsberg tas ur bruk. Gångbro söder om plattform och gång- och cykelbro vid centrum i Kallhäll ingår i stationsområdet.

- Vid Kallhäll stationsområde är de geotekniska förutsättningarna komplicerade och det kommer att krävas omfattande förstärkningsåtgärder. I dagsläget planeras påldäck, men även urgrävning och kompensationsgrundläggning diskuteras.

6.3 Etapper, provisorier och byggtid

För att kunna genomföra Mälarbanan Barkarby – Kallhäll måste arbetet delas in i ett stort antal deletapper, som bygger på olika delsträckor. Arbetena längs delsträckorna kan variera från någon månad upp till flera år och kan bli belastande för boende och verksamma som befinner sig intill spårarbetena, arbetsplatserna och de vägar som massor och material kommer att transporteras på.

Byggtid

Den totala byggtiden kan uppgå till 5 år. Ett stort antal ledningar och anläggningar under mark måste läggas om och några broar rivas innan spårarbeten påbörjas. Broarna ersätts med nya innan de rivs. Både utförande av installationer på ytan och under mark (ledningar och signalsystem med mera) samt trimning och följande inkopplingsarbeten för både provisorier och färdigställd bana är en tidskrävande process. Inkopplingsarbeten av anläggningarna sker vanligen under helger och nätter och är till stor del styrande för den totala produktionstiden.

Arbetstider

Normala markarbeten antas ske dagtid mellan kl. 07.00 – 18.00. Järnvägsarbeten med omläggningar genomförs vid planerade tillfällen och antas ske nattetid mellan kl. 00.00 – 05.00 med inskränkningar i tågtrafiken. Lågtrafiktid kommer att utnyttjas för att kunna arbeta nära befintliga spår som tas ur trafik utan att det innebär inskränkningar i trafiken, företrädesvis under nätter.

De arbetsmoment som ingår i Mälarbanans genomförande alstrar störningar på omgivningen. Begränsningar av arbetstiden för genomförandet styrs av vilka riktvärden för till exempel buller som ska tillämpas under genomförandet och vilka skyddsåtgärder som därmed måste genomföras. Den totala byggtiden och kostnaderna beror på graden av skyddsåtgärder och ställda miljökrav. Det är av stor vikt att genomförandet av Mälarbanan noga studeras i kommande bygghandlingsskede för att finna bästa metoder från både miljösynpunkt som från teknisk och ekonomisk synpunkt för att bringa ned produktionstiden och därmed störningarna på omgivningen.

I vissa perioder kan det komma att bli arbete nästan dygnet runt, till exempel kan detta förekomma under den period när man blir tvungen att använda enkelspårdrift i Jakobsberg.

Även vid stora inkopplingsarbeten, till exempel i Jakobsberg, kan det bli arbete under stora delar av dygnet. Trafikverket kommer vid dessa tillfällen att begära tillstånd och dispens (hos Järfälla kommun och polisen). Om risken för störningar blir stora kan det bli aktuellt att erbjuda ersättningsbostäder.

Provisorier

Provisoriska trafiklösningar kommer att krävas för att befintlig järnvägstrafik ska kunna vara i drift under projektet. Eftersom projektet kommer att genomföras med pågående tågtrafik i drift krävs hastighetsnedsättning på de delsträckor som är föremål för ombyggnad, vilket kan komma att påverka järnvägstrafiken. Vid arbeten för de korsande vägbroarna kommer avstängning och/eller kapacitetsnedsättning att ske i varierande omfattning vilket leder till att omledningsvägnät tas fram eller att provisorier måste byggas.

Provisorierna krävs för såväl järnvägens utbyggnad som ombyggnad av vägbroar och andra intilliggande trafikanläggningar vars funktioner måste behållas under hela byggtiden. Det kan röra sig om tillfälliga gångbroar, bussterminaler, tillfälliga anslutningar till bebyggelse och centrum med mera där också tillgänglighetsanpassade lösningar måste finnas. Så långt möjligt bör främst långvariga provisorier ges en tilltalande utformning.

I Barkarby placeras ett provisoriskt spår längst ut i öster, med en provisorisk plattform mellan det provisoriska spåret och befintliga/framtida spår. Trafikeringen kommer under en tid att ske på både provisoriska och befintliga spår. När det provisoriska spåret väl är på plats går det att frikoppla byggarbetsplatsen i Barkarby, det vill säga byggarbetena kommer inte att störa trafiken på spåren. Provisoriskt spår och plattform planeras att nyttjas från 2012 till och med 2014.

I Kallhäll placeras en provisorisk plattform längst i väster mot Järfällavägen. Nytt stickspår planeras att nyttjas som provisoriskt spår till den plattformen. Säckspår i Kallhäll är planerat att användas som vändspår under perioden när nytt vändspår byggs i Jakobsberg. Detta sker i projektets slutskede 2014–2015.

6.4 Etablering och byggvägar

Under byggskedet erfordras mark för arbetsområden och etableringsområden. För att kunna bygga nya spår måste dessutom provisoriska arbetsvägar anläggas intill spårområdet. Under arbetet med att föreslå arbetsytor som krävs för genomförandet har förekomst av känsliga natur- och kulturmiljöer och närhet till bebyggelse beaktats. Följande kartor visar föreslagna lägen för arbets-, etablerings- samt transportområden. Arbetsområden är områden där byggnadsarbete pågår från ytan. Etableringsområden är inhägnade områden för upplag, verkstäder, arbetsbodar, kontor, husvagnar, uppställning och service av fordon och arbetsmaskiner, materialupplag samt miljöstation för oljor, kemikalier och dylikt inom eller intill arbetsområdet. Föreskrifter för vattenskyddsområde kommer att följas.

Sammanfattningsvis omfattar projektets ytarbeten anslutningar mot befintligt eller nytt järnvägs- och vägnät. Befintliga järnvägsspår omdisponeras och anpassas efter utbyggnaden. Därutöver tillkommer installationsarbeten för el, VA, ventilation, tekniska kontrollsystem samt tillfälliga åtgärder i form av lednings- och trafikomläggningar med mera. Genom att projektet berör befintliga spårsystem påverkas järnvägens kraftförsörjnings- och signalsystem vilket kräver ombyggnader.

Barkarby

Byggetableringar planeras på tre ställen intill de båda landfästena för ny bro Skälbyvägen samt i området mellan befintlig järnväg och E18. För bron för Veddestavägen bedöms fyra etableringsområden behövas: vid Äggelundakullen, mellan järnväg och E18, mellan E18 och Bällstaån samt öster om ån. Angöring till etableringsytorna mellan järnvägen och E18 sker från Viksjöleden och via cykelvägen öster om järnvägen som under byggskedet kommer att behöva tas ur bruk . Cyklister kan hänvisas till Gamla Enköpingsvägen öster om E18.

Jakobsberg

I höjd med SAABs fastigheter ligger Bällstaån väster om järnvägen och är delvis kulverterad. Området mellan SAAB och järnvägen tillgodoser goda utrymmen för upplag och etableringsytor. Angöring till etableringsytorna intill den nya trumman för Bällstaån sker via infarten till befintlig parkering vid SAAB. I dagsläget är det oklart om möjligheten finns till att använda mark på Trafikverkets fastighet mellan Frihetsvägen och Jakobsbergs centrum väster om järnvägen som tillfälligt upplag.

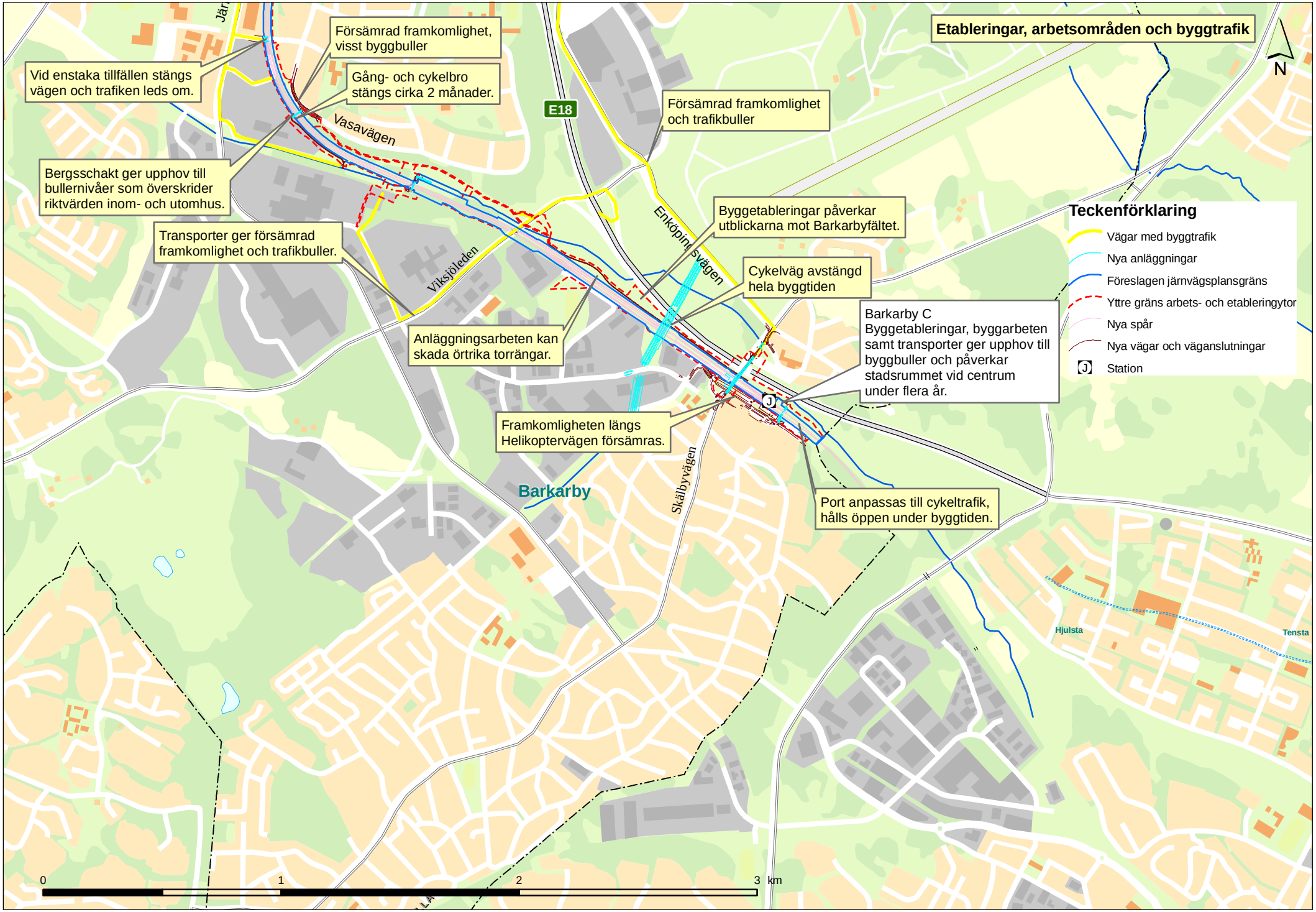
Under byggtiden kommer behov av etableringar och arbetsområden att kräva utrymmen på västra sidan av spåren i Jakobsberg, där verksamheten för busstrafiken påverkas. Vid arbeten på östra sidan kan periodvis antalet parkeringsplatser komma att begränsas. Området kan angöras via Viksjöleden som ansluter till E18 i norr vid trafikplats Jakobsberg.

Kallhäll

För arbetena på delsträckan Kallhäll kommer det att krävas en driftväg som sträcker sig från Järfällavägen och upp till Slammertorpsbron. Vägen placeras inom järnvägsfastigheten.

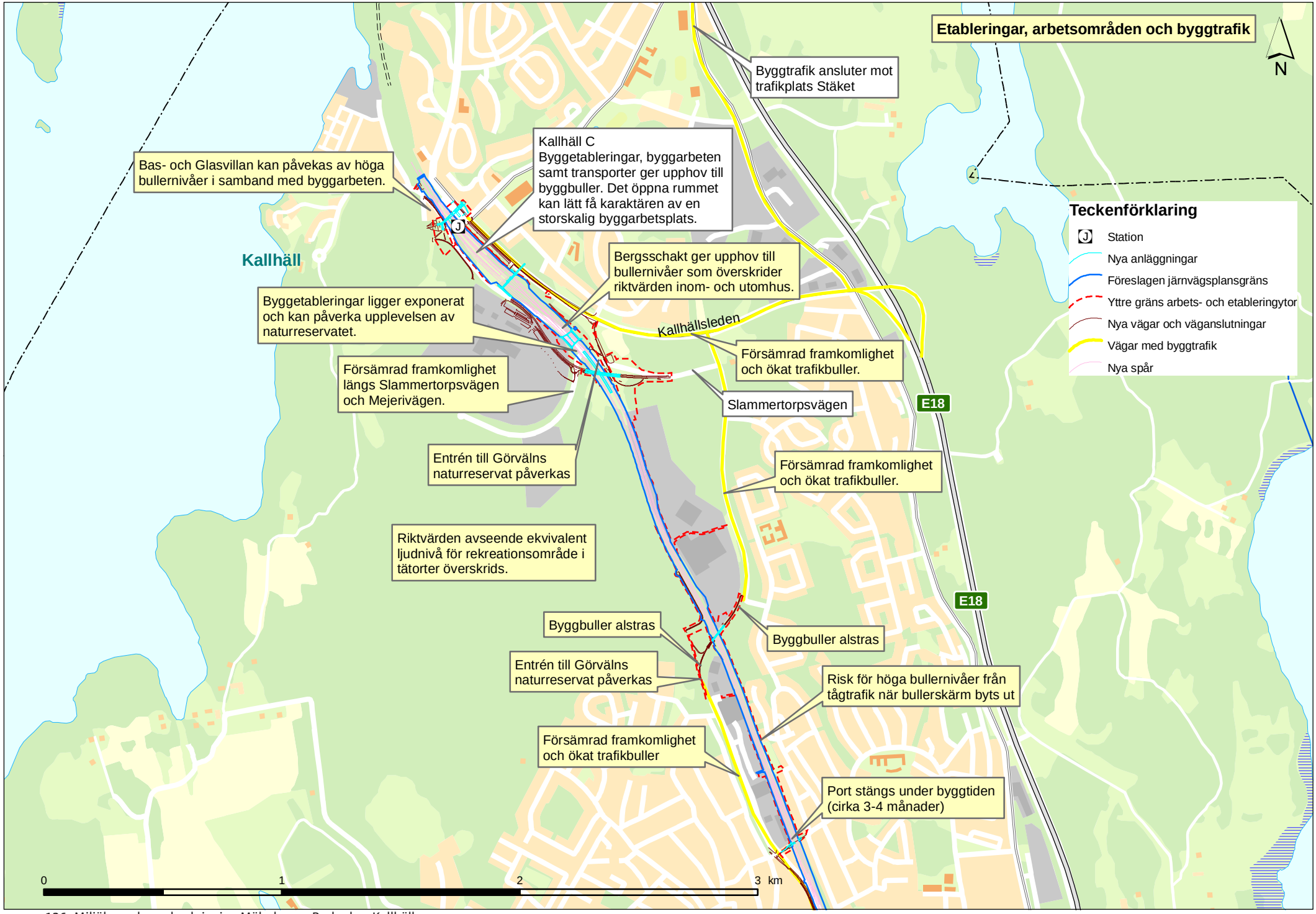
Byggetableringar kommer att ske intill Slammertorpsbron, bro för Passadvägen, friluftspassagen samt intill stationsområdet i Kallhäll.

Etableringar och byggvägar får inte förekomma i Görvälns naturreservat.



Figur 6.4.1 Etableringar, arbetsområden och byggtrafik, Barkarby

Figur 6.4.2 Etableringar, arbetsområden och byggtrafik, Jakobsberg



Figur 6.4.3 Etableringar, arbetsområden och byggtrafik, Kallhäll

6.5 Miljökonsekvenser

Trafikering och rörelser i område

Vid ombyggnationen av Mälarbanan är målet att trafikering ska kunna ske längs spåret under hela byggtiden. Vissa inskränkningar i trafiken kommer inte att kunna undvikas. Enligt planerna så kommer det i Jakobsberg under två somrar att krävas enkelspårsdrift och i övrigt kommer hastighetsnedsättningar att krävas för att säkerställa en trygg och säker arbetsmiljö. Provisoriska spårlösningar och temporära konstruktioner planeras för att inga oplanerade trafikstörningar ska uppstå. Provisorier för de broar som kommer att rivas eller byggas ska enligt planer anläggas tidigt. Enkelspårdriften under två somrar och en allmän hastighetsnedsättning kan tänkas medföra en minskad turtäthet för pendeltågen vilket kan påverka val av transportmedel (pendeltåg, buss, bil, cykel) temporärt under byggtiden.

Omstigningsmöjligheterna mellan trafikslagen på stationsområdena kan komma att påverka restiden framförallt på grund av alla omflyttningar av vägar, plattformar och provisoriska anslutningar mellan trafikslagen.

Även vägtrafiken på korsande vägar över och under Mälarbanan måste så långt möjligt upprätthållas under byggtiden. Utbyggnaden berör elva planskilda korsningar som under byggtiden kommer att vidkännas temporärt försämrad framkomlighet för väg-, gång- och cykeltrafikanter.

Byggarbetsplatser och transporter kommer att orsaka störningar och barriäreffekter i närmiljön under hela byggtiden. Påverkan blir som störst för dem som bor i närhet av arbetsområden och intill transportvägar samt de människor som måste röra sig i området dagligen för resor mellan bostad och arbetsplats.

Barkarby

Planer för järnvägstrafiken:

- I Barkarby planeras provisoriska spår, plattformar och stationshus för att undvika oplanerade trafikstörningar under byggskedet.

Berörda befintliga planskilda korsningar:

- Befintlig tunnel vid Barkarby nuvarande station byggs om till gång- och cykeltunnel. Tunneln hålls öppen under hela byggtiden.
- Bro för Skälbyvägen rivs och ersätts av ny.

Berörda vägar:

- Helikoptervägen påverkas i samband med flytt av bussterminal.
- E18 påverkas genom mindre störningar i samband med utbyte av brostöd för Skälbyvägen samt ny bro för Veddestavägen.
- Gång- och cykelväg mellan stationsområdet och E18 tas ur bruk, trafikanter hänvisas till Gamla Enköpingsvägen (behov av etableringsområde).
- Framkomligheten längs Viksjöleden södra kommer att påverkas genom arbetstransporter.
- Framkomligheten längs Enköpingsvägen kommer att påverkas genom arbetstransporter samt vid anläggningsarbeten intill anslutningarna av de nya broarna för Skälbyvägen respektive Veddestavägen.
- Veddestavägen påverkas av anslutning till den nya bron för Veddestavägen.

Ombyggnationen väster om stationsområdet, som berör bland annat bussterminal, befintlig gångpassage och cykelparkeringar kommer att påverka omstigningsmöjligheterna för resenärer samtidigt som orienterbarheten i området försämras.

Jakobsberg

Planer för järnvägstrafiken

- I Jakobsberg planeras under byggtiden enkelspårsdrift under två somrar för att undvika oplanerade trafikstörningar.

Berörda befintliga planskilda korsningar:

- Gång- och cykelbro Vasavägen rivs och ersätts, men flyttas något norrut. Bron behöver stängas av under byggtiden i cirka två månader och trafikanter hänvisas då till Frihetsvägen. Detta för att få till en ny ramplösning väster om spåret för den nya bron.
- Järnvägsbro över Frihetsvägen förlängs åt väster. Vid enstaka tillfällen stängs vägen av och trafiken leds om.

- Gång- och cykeltunnel Historievägen förlängs åt väster. Porten stängs under byggtiden och trafikanter hänvisas till Viksjöleden.

Berörda vägar:

- Ny gång- och cykeltunnel Ynglingavägen ger en liten påverkan på trafik och rörelser längs Ynglingavägen samt Järfällavägen.
- Järfällavägen med cykelbana flyttas åt väster, dessutom kommer vägen användas för byggtransporter. På delar av Vasavägen smalnas körbanan av, vilket inom en begränsad tidsperiod innebär försämrad framkomlighet.
- Framkomligheten längs Ynglingavägen påverkas genom arbeten med att smalna av körbanan.
- Ny gång- och cykelbro Passadvägen påverkar området genom byggtransporter längs Passadvägen och Järfällavägen.
- Viksjöleden norra (arbetstransporter)
- Folkungavägen (arbetstransporter)

Kallhäll

Planer för järnvägstrafiken:

- I Kallhäll planeras det under byggskedet för en provisorisk plattform och provisoriskt spår för att undvika oplanerade trafikstörningar.

Berörda befintliga planskilda korsningar:

- Bro Slammertorpsvägen rivs och ersätts av ny vägbro.
- Gång- och cykelbro vid Kallhälls centrum rivs och ersätts av ny.

Berörda vägar:

- Ny gångbro söder om plattform i Kallhäll påverkar området genom byggtransporter längs Slammertorpsvägen och Kallhällsleden.
- Slammertorpsvägen med cykelbana flyttas något västerut på grund av kurvrätningen och Kallhälls stationsområde. Vägen stängs dessutom av (cirka 5 minuter per tillfälle) vid sprängningsarbeten om den bedöms ligga inom riskområde.
- Mejerivägen får en ny anslutning till Slammertorpsvägen.
- Kallhällsleden (arbetstransporter)

Förslag till åtgärder

- Omledningsvägnät tas fram där befintligt vägnät tas i anspråk.
- Tidtabeller för pendeltåg anpassas till rådande byggförhållanden.
- För att underlätta byten mellan trafikslag ska stationsområdenas (Bakarby, Jakobsberg och Kallhäll) skyltning och disposition under byggtiden planeras och tydliggöras i en arbetsområdesplan. Trafiksäkerhetsåtgärder exempelvis tillfälliga övergångsställen för att minimera barriärverkan från byggetableringar, arbetsområden och byggvägar ska vidtas längs hela sträckan.
- Infartsparkeringar vid stationerna ses över och anpassas under byggtiden.
- Miljöplan som upprättas av Trafikverket inför byggskedet, ska beskriva hur trafik och rörelser i området kommer att beröras under byggtiden och hur entreprenören ska utföra arbetet för att minimera påverkan.

Stad och landskap

Under byggskedet kan påverkan på landskapsbilden uppstå där arbeten sker vid anläggningar knutna till järnvägen. Arbeten kommer att ske längs hela spårområdet, intill stationsområdena i Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll samt vid nya broar över järnvägen. Intrång kommer att ske på ett stort antal platser under kortare och längre tid. Schakter, arbetsfordon och avskärmade arbets- och etableringsplatser kommer att påverka landskapsbilden och upplevelsen av staden. Påverkan kan lokalt bli betydande men har en begränsad räckvidd både i tid och i rum. Även då intrången i stad och landskap på respektive plats är små kommer de att vara betydande i närmiljön.

Barkarby

Den generella spårbreddningen, nya broar och de stora ingreppen som kommer att ske intill Barkarby station kommer att påverka landskapsbilden och stadsrummet intill Barkarby centrum under flera år. Det breddade spårområdet utanför stationsområdet medför i sig ingen negativ påverkan i den redan järnvägsdominerande miljön.

Byggetableringarna i området mellan befintlig järnväg och E18 kommer att tillföra negativa inslag för utblickarna mot det öppna Barkarbyfältet.

Åkern förutsätts kunna brukas som vanligt under byggskedet vilket skapar förutsättningar för att det öppna landskapsrummet kan behållas.

Jakobsberg

Etableringsytor intill stationsområdet kan försämra sikten inom området och på så sätt försämra orienterbarheten under flera år. I övrigt medför byggnationerna vid Jakobsbergs stationsområde ingen negativ påverkan i den redan idag järnvägsdominerande miljön. SL planerar att bygga om bussterminalen innan Trafikverkets arbeten startar.

Kallhäll

Den generella spårbreddningen medför ingen negativ påverkan på den redan järnvägsdominerande miljön.

De byggetableringar som kommer att krävas intill arbetena med kurvrätningen och Slammertorpsbron kommer att ligga väl exponerat i det öppna grönområdet vid Lädersättra under flera år. Den visuella exponeringen medför en viss negativ påverkan på upplevelsevärden inom Görvälns naturreservat.

Det öppna landskapsrummet med infrastrukturkaraktär vid Kallhälls stationsområde kan under flera år lätt få karaktären av storskalig byggarbetsplats. Visuellt påverkar detta området ytterligare i negativ mening.

Förslag till åtgärder

- Begränsa arbets- och etableringsområdenas storlek.
- Arbets- och etableringsområdena utformas med hänsyn till miljön där de lokaliseras.
- Områdena ska hållas städade och skyltning och annat samordnas och ges ett enhetligt utseende.
- Större träd nära arbetsområdet som kan skadas stängslas in och allmän aktsamhet av vegetationen ska beaktas längs hela sträckan.
- Miljöplan som upprättas av Trafikverket inför byggskedet, ska beskriva hur stad och landskap kommer att beröras under byggtiden och hur entreprenören ska utföra arbetet för att minimera påverkan.

Kulturmiljö

Under byggtiden finns en allmän risk att kulturhistoriskt värdefull bebyggelse kan skadas av grundvattensänkning och av vibrationer från sprängningsarbeten och förstärkningsarbeten. Fornlämningar kan under arbetets gång påträffas vid schakter. I avsnitt 5.2 redovisas kunskapen om inom vilka områden man kan förvänta sig finna fornlämningar vid byggandet av sträckan Barkarby – Kallhäll.

Vid anläggande av föreslagen stödmur minst 12 meter från Röda stugan kommer sluttning att utföras som tar ytterligare 2–4 meter av stugans trädgård i anspråk. Förutsatt att nedan redovisade förebyggande åtgärder genomförs kommer inga kulturhistoriska byggnader eller fornlämningsområden att skadas under byggtiden.

Förslag till åtgärder

- Påträffade fornlämningar anmäls omgående till Länsstyrelsen. Fornlämningar får inte tas bort utan tillstånd från Länsstyrelsen.
- Vibrationer minimeras i känsliga lägen genom arbetsmetoder och dämpning vid sprängnings- och förstärkningsarbeten.
- Kulturhistoriskt värdefulla byggnader som är grundvattenberoende kommer att bli föremål för noggranna förundersökningar i kombination med tillståndsansökan för vattenverksamhet.
- Vid anläggande av stödmur kan spont användas vid schaktning för att minska intrånget i Röda stugans trädgård.
- Byggarbeten intill Röda stugans trädgård ska ske med hänsyn till trädgårdens växtlighet.
- Miljöplan som upprättas av Trafikverket inför byggskedet, ska beskriva hur kulturmiljön i området kommer att beröras under byggtiden och hur entreprenören ska utföra arbetet för att minimera påverkan.

Naturmiljö

Under byggtiden kommer intrång i naturmiljöer att ske under kortare och längre tid längs banans sträckning. Utbyggnaden innebär främst att planerad spårrätning söder om Kallhäll medför intrång i Görvälns naturreservat. Dispens kommer att krävas för arbeten i naturreservatet. Under byggtiden är det av stor betydelse att så långt möjligt begränsa intrånget från byggvägar och etableringar i naturreservatet. Stängsel sätts i framtida reservatsgräns. Även stora delar av sträckan mellan Barkarby och Jakobsberg utgörs av naturmark som kommer att beröras av byggvägar och etableringar.

Barkarby

Mellan järnvägen och E18 finns områden med örtrik torräng i närheten av järnvägskorridoren. Risken är stor att dessa områden skadas till följd av anläggningsarbeten.

Jakobsberg

På grund av den nya järnvägen kommer Järfällavägen och cykelvägen i anslutning till den att behöva flyttas närmare parken vid Jakobsbergs folkhögskola och delar av det befintliga grönområdet kommer att tas i anspråk. Av allt att döma behöver inga träd avverkas inom området. Det finns dock risk för skador på trädens rotsystem om man kommer för nära träden vid schakter för den nya vägkroppen.

Kallhäll

Om inte särskilda åtgärder vidtas för att säkerställa att betet kan fortgå i den öppna hagmarken vid Lädersättra under byggtiden finns det risk för att betet uteblir med igenväxning och degenererat växt- och djurliv i hagen som följd. Sprängningsarbeten planeras i närheten av betesmarken.

Tillfällig grundvattensänkning i samband med byggande av Slammertorpsbron och nytt nedsänkt uppställningsspår kan tillfälligt påverka vattentillförseln för vegetation som är grundvattenberoende.

Förslag till åtgärder

- Områden med örtrik torräng (åkerholmar) mellan spårområde och E18 vid Barkarby skyddas genom exempelvis stängsling eller annan typ av tillfällig avgränsningsanordning under byggtiden.
- Stängsel anordnas för att undvika skador på rotsystemen för träd i anslutning till parken vid Jakobsbergs folkhögskola i samband med att Järfällavägen och cykelvägen flyttas.
- Stängsel sätts i framtida reservatsgräns för Görväln. Byggetableringar ska hållas utanför det öppna grönområdet vid Lädersättra. Även vid andra skyddsvärda naturmiljöer sätts stängsel.
- Åtgärder vidtas i Kallhäll för att säkerställa att betet kan fortgå vid hagmarken i Lädersättra även under byggtiden. Om det visar sig inte vara möjligt att beta området under byggtiden anordnas slåtter med klippande/skärande aggregat, varvid det avslagna materialet tas bort.
- Omgivningspåverkan från grundvattenbortledning under byggskedet kommer att hanteras i ansökan om tillstånd för vattenverksamhet enligt Miljöbalken. Det innebär att fortsatta utredningar pågår för att kartlägga risker för påverkan på egendom, byggnader och miljö, vilket i sin tur ger underlag för beslut om behov av förebyggande åtgärder.
- Vid sprängningsarbeten tas hänsyn till betande djur i fårhagen.
- Samtliga etableringsytor återställs.
- Miljöplan som upprättas av Trafikverket inför byggskedet, ska beskriva hur naturmiljön i området kommer att beröras under byggtiden och hur entreprenören ska utföra arbetet för att minimera påverkan.

Friluftsliv och rekreation

Under byggtiden kommer tillgängligheten att minska. Störande arbeten innebär att upplevelsen av en promenad eller cykeltur kan upplevas som stressande och besvärande. Fysisk inaktivitet och ökad stress kan medföra att en ohälsosam livsstil utvecklas. Viktökning samt ökad risk för psykiska besvär kan också befaras.

Barkarby

Vad gäller befintlig gångtunnel vid Barkarby nuvarande station kan konflikter mellan cyklister och gångtrafikanter uppstå i tunneln under byggtiden om inte nödvändiga åtgärder vidtas för att undvika detta.

Under i stort sett hela byggskedet kommer cykelvägen öster om järnvägen att stängas av vilket påverkar framkomligheten på lokal nivå. Under byggskedet kommer cyklister att hänvisas till en ersättningsväg längs med Enköpingsvägen, omvägen blir cirka 500 meter.

Jakobsberg

Grönområdet nedanför Söderhöjdens bostadsområde, som ligger öster om järnvägen och norr om Viksjöleden bedöms inte påverkas i byggskedet förutsatt att inget byggmaterial läggs på grönytorna. Områdets värde för naturrekreation kommer möjligtvis att påverkas negativt av ökade bullernivåer under byggtiden (se vidare nästa avsnitt Buller, vibrationer och stomljud). Gång- och cykelvägens sträckning bedöms inte påverkas.

Skogsområdet norr om Viksjöleden och väster om spårområdet kommer inte att påverkas i byggskedet i någon större utsträckning eftersom byggvägar inte kommer i konflikt med befintlig gång- och cykelväg.

Bullerskärm mellan parken vid bostadsområdet Hammaren och järnvägen kommer att bytas ut under byggtiden. Enligt planer i dagsläget byggs spåren på den västra sidan först och då finns skärmarna kvar. I samband med åtgärder i öster byts skärmarna ut. I kombination med detta kommer delar av parken att tas i anspråk för bygg- och etableringsytor och bullernivåerna kommer att öka. Detsamma gäller för befintliga bullerskärmar på den östra sidan om spåret norr om Jakobsbergs station som kommer att bytas ut, då delar av allmänningen öster om spårområdet kommer att tas i anspråk för bygg och etableringsytor.

Cykel- och gångpassagen vid Historievägen kommer att vara stängd under byggtiden (uppskattningsvis 3–4 månader), vilket kraftigt försämrar tillgängligheten till bland annat naturreservatet för boende i nordöstra Jakobsberg under denna tid.

Kallhäll

Vid området med bostadsnära natur i slutet av Järfällavägen som fungerar som entré till Görvälns naturreservat ligger ett etableringsområde för den nya bron Passadvägen. Där finns en stor risk för en intressekonflikt mellan byggfordon och besökare på väg till och från reservatet.

Grönområdet mellan järnvägen och Blixtvägen kommer att påverkas av byggbuller och etableringar intill spårarbetena samt vid byggnationer av den nya gång- och cykelbron i förlängningen Passadvägen – Järfällavägen. Vistelse i delar av Görvälns naturreservat kan påverkas negativt av buller samt visuellt från byggnationen.

Förslag till åtgärder

- Provisoriska gång- och cykelvägar ska upprättas samt erforderlig skyltning utföras. Exakt var provisoriska cykelvägar kommer att behövas är i detta skede svårt att säga då inte byggskedet är detaljplanerat.
- Miljöplan som upprättas av Trafikverket inför byggskedet, ska beskriva hur rekreation och friluftsliv i området kommer att beröras under byggtiden och hur entreprenören ska utföra arbetet för att minimera påverkan.

Mark och vatten

Utbyggnaden av Mälarbanan berör endast i mindre omfattning arbeten i yt- och grundvatten och då framförallt genom de åtgärder som krävs för nya och ombyggda broar och portar. Grundvattensänkning krävs temporärt för alla arbeten under grundvattenytan.

Omgivningspåverkan från grundvattenbortledning samt grundvattenpåverkan från aktuell bergskärning under byggskedet hanteras separat i MKB för vattenverksamhet i ansökan till miljödomstol enligt Miljöbalken. Tillståndsbeslut för vattenverksamhet förenas med villkor under Mälarbanans bygg- och driftskede, till exempel tillåten grundvattensänkning med hänsyn till risk för skada på miljö och byggnader.

Följande planerade byggarbeten kan innebära risk för sättningar i områden med lös lera på grund av grundvattensänkning:

- Gång- och cykelport vid Barkarby station
- Gång- och cykelport vid Ynglingavägen
- Gång- och cykelport vid Historievägen
- Uppställningsspår Kallhäll
- Bergskärning Kallhäll

Skyddsobjekt som riskerar påverkas av en eventuell grundvattensänkning kan till exempel vara banvall, ledningar eller bebyggelse med grundvattenberoende grundläggning. För ytterligare info se MKB för vattenverksamhet.

Vid arbeten under mark bildas vatten som måste länshållas. Recipientens känslighet styr krav på vattnets reningsgrad. Utsläpp av renat

länshållningsvatten till Bällstaån utgör en alternativ hantering av dagvatten under byggtiden. Skyddsföreskrifter för vattenskyddsområdet Östra Mälaren söder om Kallhäll kommer att efterföljas.

Nedan angivna moment under byggtiden behöver tillstånd för vattenverksamhet.

Barkarby

Gång- och cykeltunnel vid Barkarby station

6.5

Vid ombyggnationen av den befintliga gång- och cykeltunneln under Barkarby station kommer en grundvattensänkning, i storleksordningen 1,5-2,5 meter att krävas under byggskedet. Tidsperiod för grundvattensänkning blir cirka 6 månader.

Bro för Skälbyvägen

Ny bro ska ersätta befintlig vägbro som kommer att rivas. För att kunna ansluta bron över järnvägen vidare norrut måste dock befintlig bro/port över Bällstaån rivas ut och ersättas av ny bro över ån. Nuvarande bro över Bällstaån har brofästen i vattenområdet, varför en utrivning av bron är anmälningspliktig. Trafikverket avser dock att ta med den planerade utrivningen i den samlade tillståndsansökan för vattenverksamhet. Tillfälliga lokala grundvattensänkningar på cirka 1 – 2 meter kommer att behövas för vissa brostöd.

Ledningsomläggning Veddesta dike

Befintliga ledningar för spillvatten och dagvatten som korsar under Mälarbanan ska ledas om och ersättas av en modernare variant för att klara 4-spårsbredd. Dagvattenledningen är det kulverterade Veddestadiket. I byggskedet krävs en tillfällig grundvattensänkning på cirka 2-3 meter. Byggtiden uppskattas till cirka ett halvår.

Trumma för Bällstaån

Befintlig trumma för Bällstaån ersätts av en bantrumma och flyttas till nytt läge strax söder om befintlig trumma.

Bantrummans plana bottendel utgör inte ett vandringshinder för fisk och småvilt och botten kan därmed läggas på nivå för befintlig dikesbotten. En temporär grundvattensänkning kommer att göras i storleksordningen 4-5 meter. Täthetsåtgärder kring schaktet kommer att behövas för att kunna bygga i torrhet. Tidsperiod för grundvattensänkningen okänd i dagsläget, men bör vara relativt kort jämfört med övriga schakt längs sträckan. Arbetena bör utföras i samband med en torrperiod och åtgärd för att minimera grumlig av vattnet i ån kommer vidtas.

Påverkansområdet för grundvattensänkningen bedöms bli relativt litet på grund av stort tillflöde av grundvatten från närliggande höjdområden med vattengenomsläpplig jord i ytan. Skyddsinfiltration under byggskedet behövs sannolikt inte.

Trafikverket bedömer att den planerade grundvattensänkningen inte innebär någon omgivningspåverkan på grund av befintligt avstånd till bebyggelse och därmed att det är uppenbart att verksamheten inte påverkar allmänna eller enskilda intressen, förutom vid själva ån.

Jakobsberg

Gång- och cykeltunnel vid Ynglingavägen

För den nya gång- och cykeltunneln vid Ynglingavägen kommer schakt att behöva utföras under grundvattenytan. En temporär grundvattensänkning under byggskedet kommer att krävas för att hindra hydraulisk bottenupptryckning och för att kunna utföra arbetena i torrhet. Grundvattensänkningen i friktionsjorden blir cirka 3 - 4 meter. Byggtiden uppskattas till 1,5 år.

Grundvattenpåverkan på omgivningen styrs av konstruktionens utförande och byggtid och av täthetsåtgärder kring schakt samt skyddsåtgärder. Tunneln är planerad att byggas i två etapper med trafikavstängningar för tågtrafiken à 5 veckor med ett år emellan. För att minimera tiden för den temporära grundvattensänkningen är ett alternativ att plugga konstruktionen för gång- och cykeltunneln och släppa upp grundvattnet under året emellan de två byggetapperna. På så sätt blir tiden för avsänkningen ungefär sex månader plus åtta månader, istället för totalt cirka ett år och sex månader i sträck. Om detta är genomförbart beror på utförande av konstruktionen.

Gång- och cykeltunnel vid Historievägen

Befintlig gång- och cykeltunnel vid Historievägen i norra Jakobsberg ska förlängas och befintligt tråg ska ersättas med nytt tråg. Tillfällig grundvattensänkning under byggskedet bedöms till cirka 3,5 - 4,5 meter. Byggtiden uppskattas till cirka ett halvår.

Grundvattensänkning i områden med lös lera innebär risk för sättningar. Skyddsinfiltration under byggskedet för att hålla uppe grundvattenytan utanför arbetsområdet kommer troligen att behövas. Skyddsobjekt som riskerar påverkas av en eventuell grundvattensänkning kan till exempel vara banvall, ledningar eller bebyggelse med grundvattenberoende grundläggning.

Kallhäll

Urgrävning av torvmark

Mellan Jakobsberg och Kallhäll kommer en torvmark att grävas ur på en sträcka av cirka 500 meter. Schaktning utförs etappvis med daglig återfyllnad med friktionsjord. Den planerade grundvattenavsänkningen under byggskedet, högst cirka ett halvår, uppskattas lokalt till cirka 1,5–2,5 meter. Längs med järnvägen kommer en ny dränering att anläggas. Den nya dränledningen medför en permanent grundvattensänkning på max cirka 1 meter.

Bergskärning Kallhäll

Söder om Kallhälls station genomförs en kurvrätning med bergschakt på en sträcka av cirka 500 meter, där de nya spåren kommer att passera genom östligaste delen av höjdområdet vid Arla.

Bergschakt medför risk för grundvattensänkningar i vattenförande sprickor i bergmagasinet. Bergskärningen innebär även en risk för påverkan på grundvattenmagasinet i jordmagasinet intill, dels under byggskedet och dels en mindre permanent påverkan. En sänkning av grundvattnets trycknivå i det undre jordmagasinet kan medföra risk för påföljande sättningar i områden med lös lera. Den påverkan på grundvattnet som riskeras från den planerade bergskärningen och den påverkan som riskeras från uppställningsspåret i nedsänkt läge kan komma att samverka under byggskedet. Byggtiden för bergskärningen är cirka två år, medan byggtiden för uppställningsspåret är cirka sex månader. Vatten från bergsskärningen ska omhändertas lokalt.

Dränering i bergskärningen under byggskedet kan kapa topparna på årstidsvariationerna hos grundvattnet i det undre magasinet i jord. Det område som påverkas av en grundvattensänkning i jordmagasinet orsakad av bergskärningen kan alltså variera över året. Vid en torr sommar kan påverkansområdet alltså få en större utbredning, dock återställs grundvattennivåerna troligen emellanåt då regnet kommer tillbaka.

Påverkan på ekmiljöer inom naturreservatet bedöms bli marginell.

Uppställningsspår Kallhäll

Ett uppställningsspår i Lädersättra med anslutning till bergskärningen i Kallhäll planeras att utföras i nedsänkt läge under markytan. Byggarbetena med uppställningsspåret riskerar att dränera grundvattnet och sänka nivån i jordmagasin söder och öster om uppställningsspåret. Tätt tråg planeras, varför grundvattenpåverkan troligen endast sker under byggskedet. En nivåsänkning av grundvatten i jord på cirka 2 – 2,5 meter kommer att krävas under byggskedet.

Den påverkan på grundvattnet som riskeras från uppställningsspåret i nedsänkt läge och den påverkan som riskeras från den planerade bergskärningen kan komma att samverka under byggskedet. Tid för grundvattensänkning för att bygga tråget för uppställningsspåret är cirka sex månader, medan byggskedet för bergskärningen är cirka två år.

Bro för Slammertorpsvägen

Befintlig bro över järnväg för Slammertorpsvägen skall ersättas med ny bro då Mälarbanan får en ny sträckning. Den nya bron utförs som en betongbalkbro indelad i fem spann med total brolängd cirka 150 meter.

En lokal temporär grundvattensänkning på som mest 3,5 meter kommer krävs under byggskedet (cirka 6 månader).

Gångbro söder om plattformen i Kallhäll

En ny gång- och cykelbro planeras söder om plattformen i Kallhäll. Ett av stöden kommer att kombineras med hiss och trappa som utförs som tråg. Grundvattensänkning på mellan 2–3 meter för anläggning av brostöd och tråg kommer att krävas under byggskedet som uppskattas pågå under cirka 6 månader.

Gång- och cykelbro vid Kallhäll centrum

Befintlig bro ersätts med ny bro indelad i sju spann med total brolängd cirka 115 meter. Tillfällig grundvattensänkning för anläggning av brostöd och tråg på cirka 0,5 till 1 meter kommer att krävas under byggskedet som uppskattas pågå cirka 6 månader.

Ytvatten

Görväln utgör del av vattenskyddsområdet för Östra Mälaren och fungerar som ytvattentäkt för dricksvatten. Järnvägen löper inom den yttre skyddszonen för vattenskyddsområdet. Skyddsföreskrifterna anger att mark- och anläggningsarbeten inte får ske om det kan medföra risk för vattenförorening. Vid utförandet av bergschaktet i Kallhäll finns risk för vattenförorening om inte skyddsåtgärder vidtas. Hantering av dräneringsvatten inom skyddsområdet kommer att beaktas vid utbyggnaden av Mälarbanan.

Förslag till åtgärd

- Skyddsinfiltration av vatten till grundvattenmagasin görs för att upprätthålla grundvattennivån vid tillfälliga grundvattensänkningar för att undvika sättningar. Enligt villkor för tillståndsbeslut för vattenverksamhet.
- Dränvatten från arbetsområdet kräver lokalt omhändertagande för att inte gå direkt ut på dagvattensystemet.
- Kontroll och eventuell rening före utsläpp till Bällstaån eller kommunal spillvattenanläggning av länshållningsvatten och dagvatten som innehåller kväve från sprängning.
- Vid arbeten intill Bällstaån ska arbetena utföras så att onödig grumling och spridning av föroreningar undviks.
- Dammar/magasin inom Östra Mälarens vattenskyddsområde med möjlighet till lokalt omhändertagande av dagvatten anläggs tidigt för att kunna nyttjas även under byggtiden.
- Kontrollprogram för vattenverksamhet kommer att upprättas av Trafikverket inför byggskedet.
- Miljöplan som upprättas av Trafikverket inför byggskedet, ska beskriva påverkan på mark och vatten under byggtiden och hur entreprenören ska utföra arbetet för att minimera påverkan.

Område	Helgfri måndag-fredag		Lördag, söndag och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19 L_{Aeq}	Kväll 19-22 L_{Aeq}	Dag 07-19 L_{Aeq}	Kväll 19-22 L_{Aeq}	Natt 22-07 L_{Aeq}	L_{AFmax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Vårdlokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
Inomhus	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet [1]						
Utomhus (vid fasad)	70 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	45 dBA	-	-	-	-	-

[1] Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

Figur 6.5.1 Riktvärden för byggbuller, olika tider på dygnet. Bildkälla Naturvårdsverket.

Buller, vibrationer och stomljud

Buller, vibrationer och stomljud kommer att utgöra störningar under hela byggtiden där tyngre anläggningsarbeten planeras. Maskinarbeten, sprängning, transporter och hantering av material kommer att medföra buller och vibrationer under byggtiden. Buller från tågtafiken kommer inte att förändras under byggskedet i jämförelse med nuläge, så i avsnittet nedan redovisas enbart det buller som byggarbetena ger upphov till.

Fasad- och uteplatsåtgärder utförs innan byggstart för Mälarbanan eller i ett tidigt skede av byggtiden, och kan på så sätt ge ett fullgott skydd mot buller under byggskedet.

För arbetena i Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll är det realistiskt att använda Naturvårdsverkets riktvärden för buller inomhus. Det innebär att riktvärden för ljudnivåer inomhus i bostäder bör vara högst 45 dBA under dagtid (kl 07–18) och högst 35 dBA under kvällstid (kl 18–22), om dessa riktvärden överskrids ska åtgärder sättas in. Transporter inom byggplatsen räknas som byggbuller och bedöms enligt riktvärdena ovan. Transporter till och från byggplatsen bedöms däremot som trafikbuller.

Vibrationer under byggtiden bedöms utifrån skaderisk på aktuella byggnader samt med hänsyn till komfort. För skaderisken, främst vad gäller tillfälliga störningar som sprängning, görs normal riskanalys för att klargöra vilka vibrationsnivåer som kan tillåtas under byggtiden. Under byggtiden sker kontrollmätningar för att verifiera att överskridanden inte sker.

Barkarby

I Barkarby kommer arbetena i anslutning till befintliga spår, flytt av stationsområdet, nya broar och förlängning av befintlig gångtunnel att alstra störningar i form av buller. Bullrande verksamhet kommer att pågå under cirka fem år. Dessutom kommer grundförstärkningar att krävas längs stora delar av sträckan mellan Barkarby station och Viksjöleden. Förstärkning av bankroppen på olika delsträckor ger upphov till buller.

Avståndet från spåren till närmaste hus är i storleksordning 50 m, vilket under vissa tider kan innebära inomhusnivåer på högst cirka 55dB (A) och

utomhusnivå på högst cirka 85dB (A). Riktvärdena både inomhus och utomhus överskrids vid det ovan redovisade värsta scenariot med hjullastare, men för övriga entreprenadmaskiner kan riktvärdena både utomhus och inomhus uppnås. Den ekvivalenta ljudnivån från E18 i området är högre än från byggarbetsplatserna, vilket innebär att den relativa ökningen av ekvivalent ljudnivå från arbetsområdet inte påverkar den sammanlagda ekvivalenta ljudnivån i området.

Jakobsberg

Bergsschakt krävs vid Vasavägen när spårområdet breddas åt väster (15 000 m³), vilket ger upphov till sprängningsarbeten. I övrigt kommer buller att orsakas av arbeten i anslutning till spårområdet, nya och breddade järnvägsbroar, anläggande av nya bullerskärmar samt intill stationsområdet i Jakobsberg. Bullrande verksamhet kommer att pågå under cirka fem år.

Genom att först utföra arbeten väster om befintliga spår kan befintliga bullerkärmar både norr och söder om Jakobsbergs station behållas och ge bra skydd mot både trafik- och byggbuller. I samband med att arbeten på den östra sidan måste skärmarna tas bort och ersättas. Detta medför att bullret från tågtrafiken kommer att öka under denna period.

Avståndet från spåren till närmaste hus är i storleksordning 50 m, vilket under vissa tider kan innebära inomhusnivåer på högst cirka 55dB (A) och utomhusnivå på högst cirka 85dB (A). Vid bergsschakt vid Vasavägen kommer nivåerna att bli ännu högre. Riktvärdena både inomhus och utomhus överskrids vid det ovan redovisade värsta scenariot med hjullastare eller vid bergsschakt, men för övriga entreprenadmaskiner kan riktvärdena både utomhus och inomhus uppnås.

Bedömningsgrunder

Exempel på beräknade generella ljudnivåer på 50 m avstånd från olika entreprenadmaskiner och vanligt förekommande arbetsmoment är:

- Hjullastare, grävmaskiner 65 – 85 dB(A)
- Lastbilar 60 – 70 dB(A)
- Bergborrning 70 – 90 dB(A)
- Spontning/pålning 75 – 90 dB(A)
- Gjutning (betongpump) cirka 75 dB(A)

Värdena ovan avser ekvivalentnivå (medelvärde). Maxnivåerna kan vara avsevärt högre. Stoppslag från spontning kan uppgå till drygt 100 dB(A) max-nivå på 50 m avstånd.

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15, vilka tillämpas av Trafikverket vid entreprenadarbeten. Tabellen på sid 134 visar riktvärden för buller från byggplatser. Bullervärdena för ekvivalent ljudnivå (L Aeq) är angivna som frifältsvärden under dag, kväll respektive natt. För permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler finns även ett värde för maximal ljudnivå (tidsvägning; Fast), LAFmax, nattetid under tiden 22–07.

Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning som görs i varje enskilt fall, enskild delsträcka och arbetsplats. Om riktvärden för buller utomhus inte kan innehållas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiskt rimliga åtgärder bör målsättningen vara att riktvärden för buller inomhus innehålls. Vid särskilda skäl kan avsteg från riktvärdena motiveras, såväl uppåt som nedåt. Särskilda skäl kan till exempel vara att riktvärdena utomhus vid fasad överskrids kraftigt samtidigt som exponering för höga byggbullernivåer inomhus pågår under långa tidsperioder. Det kan därför vara motiverat med avsteg att för att inom vissa områden inom projektet ha en högre ambitionsnivå än det i NFS 2004:15 angivna riktvärdet för bullernivåer inomhus, inte minst mot bakgrund av långvariga byggtider på vissa platser.

Vid bedömningar av risk för störningar av stomljud tillämpar Banverket Socialstyrelsens allmänna råd om lågfrekvent buller inomhus, SOSFS 2005:6. Vid exempelvis höga stomljudsnivåer under långa arbetsperioder kan det vara skäl att överväga avsteg från riktvärdena. Vad gäller åtgärder mot buller vid överskridanden utgör begränsning av arbetstider den första åtgärden som bör studeras. I nästa steg utgör ändrade produktionsmetoder en möjlig lösning alternativt tillfälliga bullerskärmar och inkapsling av bullerkällor. Sista steget är att erbjuda ersättningsboende vilket i vissa fall kan vara att föredra för att påskynda genomförandet.

Kallhäll

Kurvrätningen söder om Kallhäll kommer att ge upphov till bullerstörningar genom sprängning och omfattande bergsschakt och indirekt även bidra till buller från krossverket som placeras i den nya bergskärningen. I övrigt kommer buller att orsakas av arbeten längs det nya spåret, intill nya broar (överdäckningen) och Kallhälls stationsområde. Bullrande verksamhet kommer att pågå under cirka fem år.

I väster gränsar Görvälns naturreservat till befintligt spårområde. I dag överskrids riktvärdet avseende ekvivalent ljudnivå för rekreationsområde i tätorter,

det vill säga 55 dB (A), inom avstånd till spåret kortare än 400 meter. Området i reservatet som är klassat som ”tyst område” påverkas varken under drift- eller byggtiden.

Befintliga bullerskärmar i Kallhäll kommer att behöva demonteras under byggtiden, vilket medföra att bullret från tågtrafiken kommer att öka under denna period.

Avståndet från spåren till närmaste hus är i Kallhäll längre än 50 m, med undantag för Bas- och Glasvillan, vilket under vissa tider kan innebära inomhusnivåer på högst cirka 55dB (A) och utomhusnivå på högst cirka 85dB (A). Detta berör ett antal bostadshus samt Lädersättra Servicebostad. Vid bergsschakt vid kurvrätningen kommer nivåerna att bli ännu högre. Riktvärdena både inomhus och utomhus överskrids vid det ovan redovisade värsta scenariot med hjullastare eller vid bergsschakt, men för övriga entreprenadmaskiner kan riktvärdena både utomhus och inomhus uppnås, med undantag för Bas- och Glasvillan där enbart inomhusvärdena kan uppnås. Riktvärdena avseende ekvivalent ljudnivå för rekreationsområde i tätorter, det vill säga 55 dBA kommer att överskridas där byggarbeten sker i anslutning till Görvälns naturreservat.

Förslag till åtgärder

- Ett kontrollprogram för buller, vibrationer och luftstötar under byggskedet kommer att upprättas i bygghandlingsskedet av Trafikverket. Detta kontrollprogram ska ställa krav på hur bland annat entreprenörer ska jobba och hur uppföljning och kontroll ska utföras. Entreprenören kontrollerar löpande att registrerade värden inte överskrider angivna gränsvärden, som baseras på Naturvårdsverkets riktvärden se figur 6.5.1.
- Nya skärmar och bullerskärmar byggs i ett så tidigt skede som möjligt för att kunna utnyttjas även under byggtiden.
- Fasad- och uteplatsåtgärder ska utföras som förebyggande åtgärd för driftskedet. Ambitionen är att dessa utförs innan byggstart 2011, efter att järnvägsplanen vunnit laga kraft.
- Allmän bostadspaviljong erbjuds, dit boende som är hemma dagtid kan gå under byggtiden för att exempelvis studera, vila, med mera, då bullernivåerna blir för höga i deras lägenheter. Evakueringsbostäder anordnas vid behov.
- Vid arbeten som alstrar buller, vibrationer och stomljud ska tidig och tydlig information gå ut till berörda.
- Nya bullerskärmar och de fasad- och uteplatsåtgärder som inte utförts innan byggstart sätts upp i ett tidigt skede för att ge skydd mot bullrande arbeten även under byggtiden.
- Miljöplan som upprättas av Trafikverket inför byggskedet, ska beskriva påverkan på buller, vibrationer och stomljud i området under byggtiden och hur entreprenören ska utföra arbetet för att minimera påverkan.

Luft

Byggtransporter, arbetsmaskiner och byggarbeten kommer att alstra emissioner som påverkar luftkvalitén i området under byggskedet. Dessutom kommer damm och jord att spridas vid arbetena som kan innebära olägenheter för närboende.

I byggskedet finns en risk att miljökvalitetsnormer för kväveoxider (NO2) och partiklar (PM10) temporärt kan överskridas i Barkarby, det vill säga i kombinationen E18 och byggtransporter samt i Jakobsberg i kombination med arbetet med ny gång- och cykeltunnel vid Ynglingavägen. Riskerna för överskridande av rekommenderade partikelnivåer lokalt under byggskedet hanteras genom skyddsåtgärder.

Förslag till åtgärder

- För att undvika problem med damning vidtas åtgärder som exempelvis vattenbegjutning, textilskydd och renhållning.
- Krav kommer att ställas på maskinparken och fordon samt miljövänliga bränslen vid upphandling av entreprenör.
- Miljöplan som upprättas av Trafikverket inför byggskedet, ska beskriva påverkan på luften i området under byggtiden och hur entreprenören ska utföra arbetet för att minimera påverkan.

Förorenad mark

Generellt har låga halter påträffats i läge för nytt spår vilket därmed innebär låg risk för spridning av förorening. Halter överstigande riktvärdet för ”känslig markanvändning” (KM) innebär att jorden som schaktas upp inte kan hanteras fritt.

Schaktarbeten, transporter och tillfälliga upplag av förorenad jord innebär att spridning av föroreningar kan uppstå om inte försiktighetsåtgärder vidtas. Utförd miljöteknisk undersökning är av översiktlig karaktär och det kan inte uteslutas att det finns föroreningar inom områden som inte är undersökta. Schakt i förorenad jord är anmälningspliktigt och en anmälan ska inlämnas till Miljö- och bygglovsnämnden, Järfälla kommun minst sex veckor före schaktstart.

Förslag till åtgärd

- Kontroll av jordmassor krävs inför borttransport för korrekt hantering och mottagning.
- Området där mycket höga halter av PAH påträffats vid Kallhäll bör avgränsas. Beredskap ska finnas i byggskedet för att okända föroreningar påträffas.
- Finmaterial har som regel högre andel föroreningar. Om finmaterialet från ballasten i befintlig banvall separeras ut behöver endast finmaterialet omhändertas. Detta kan göras inom arbetsområdet eller på annan plats.
- I projektets miljöplan framgår hur hantering av jordmassor och vatten ska ske. Följande behandlas i miljöplanen:
  - Hur provtagning och analyser ska genomföras.
  - Hur klassificering ska göras.
  - En beskrivning av hur transport och eventuell tillfällig lagring ska genomföras för att minska negativ påverkan på miljön, exempelvis genom att förhindra damning, täckning av eventuella tillfälliga upplag med mera.
  - En beskrivning av hur länshållningsvatten hanteras avseende var det ska ledas, krav på reningsgrad med mera.
  - En beskrivning av arbetsmiljöfrågor: risker, personlig skyddsutrustning, skyddsåtgärder med mera.
  - Ansvarsfrågor.
- Entreprenören ska vara uppmärksam på färg- och luktförändringar samt kontakta beställare vid misstanke om förorening.
- Grundvatten provtas under byggskedet för att undersöka föroreningsstatus. Rening av eventuellt förorenat vatten kan ske på plats.
- Miljöplan upprättas av Trafikverket inför byggskedet, där påverkan på mark och vatten i området ska beskrivas och hur entreprenören ska utföra arbetet för att minimera påverkan.

Masshantering och transporter

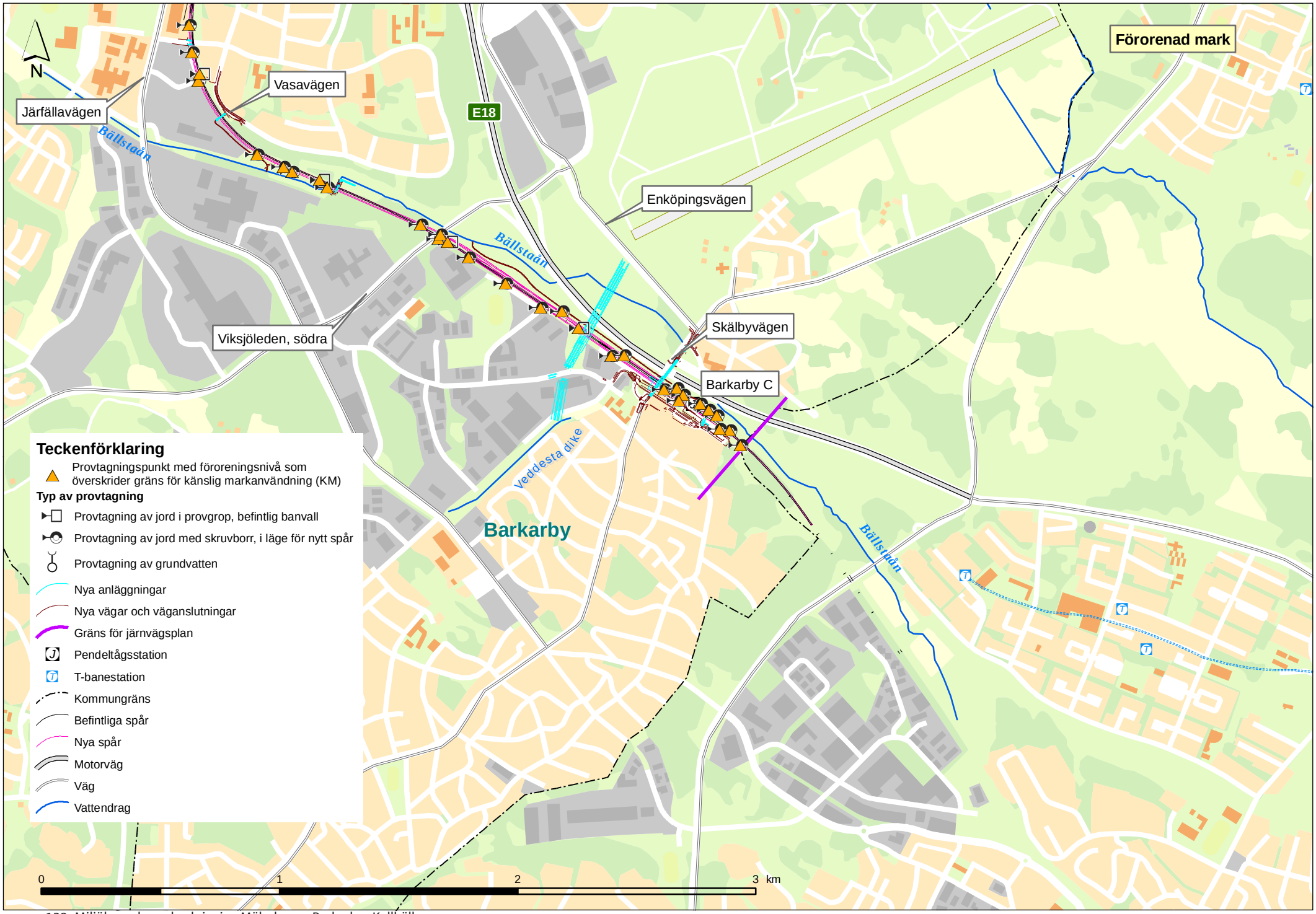
Vid alla större anläggningsprojekt genereras en materialhantering och masstransporter. Utlastning och borttransport av jord och bergmassor kommer att ske med lastmaskiner, lastbilar eller dumprar. I Stockholmstrakten utgör masstransporterna en betydligt större andel av godstransporterna på vägarna än i övriga landet. Därutöver tillkommer transporter av byggmaterial till och från anläggningen samt arbetsresor för personal.

Under byggtiden kommer masshanteringen och övriga byggtransporter att utgöra en påtaglig del av trafikrörelserna kring bansträckningen.

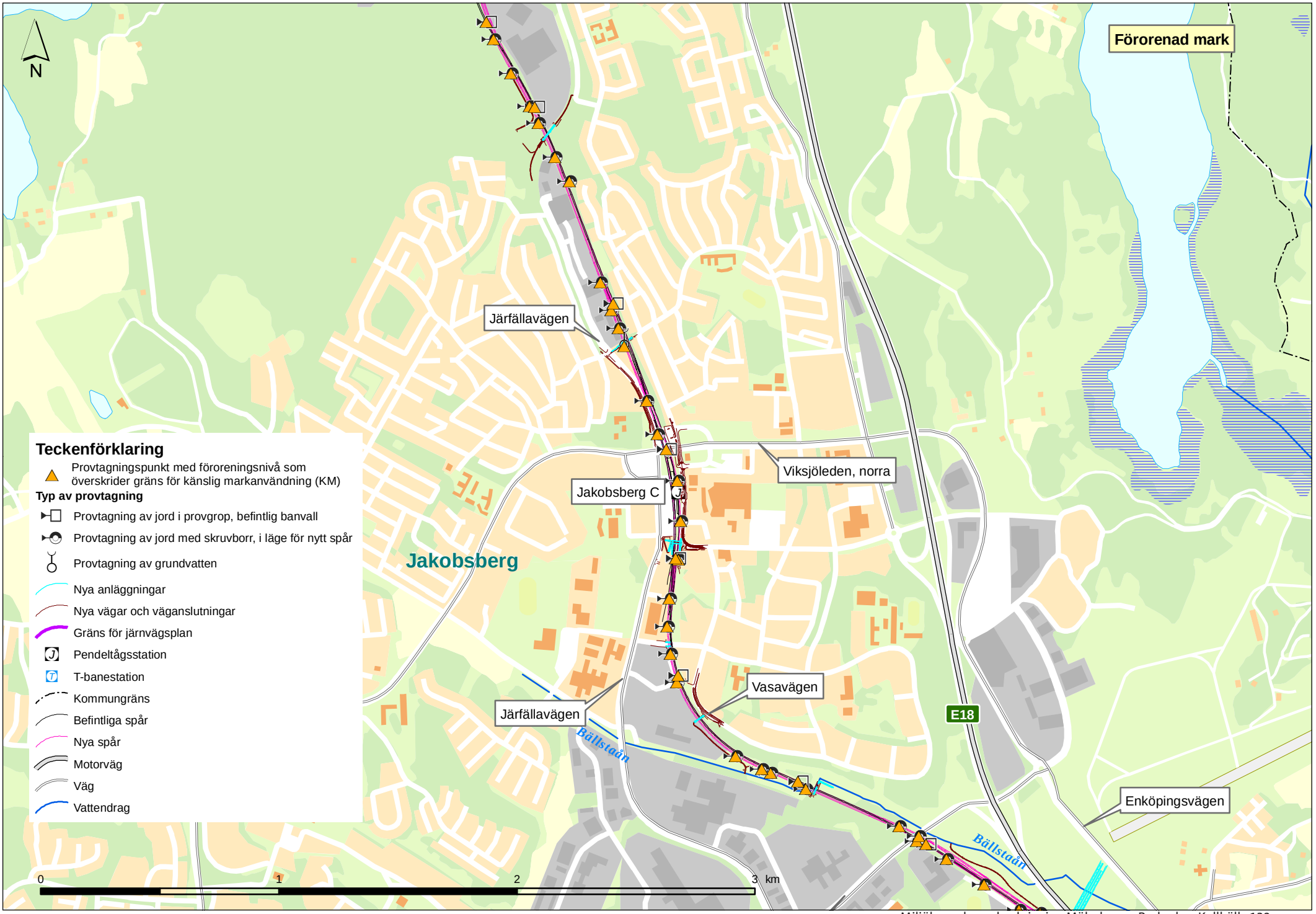
Utöver bergmassor från spårbreddning, tillkommer jordschakt för tråg, massor från utbyte av spårballast, spårrätningar samt massor från planskildheter längs sträckningen. Massbalans eftersträvas och beroende på vilka massor som alstras (kvalitet och föroreningsgrad) kan överskottsmassorna komma att återanvändas i projektet där underskott uppkommer.

Bergmassor från utbyggnaden betingar ett ekonomiskt värde på marknaden och kommer att kunna användas i Mälarbanans utbyggnad men även i andra byggnadsprojekt. Bergmassorna utgörs av berg som genererats från bergschakt för breddning av järnvägen som måste förkrossas för att kunna användas i bygg- och anläggningsverksamhet.

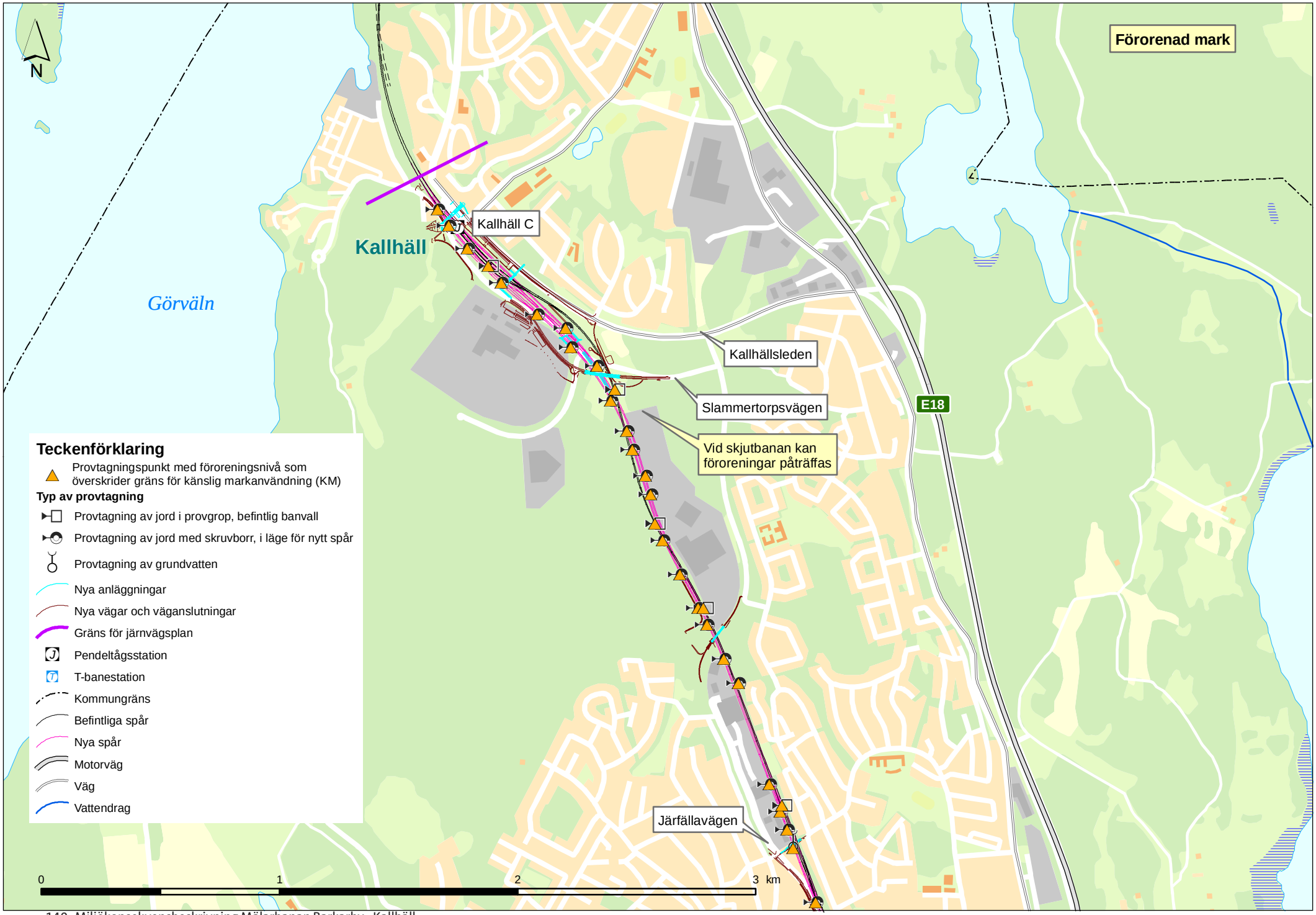
Krossning och tillfällig lagring före återanvändning i olika byggprojekt sker sannolikt vid en nära belägen masshanteringsanläggning eller vid en för projektet tillfälligt etablerad anläggning. Flera hanteringsplatser för bergmassor med mellanlagring kommer sannolikt att bli aktuella under projektets genomförande.



Figur 6.5.2 Förorenad mark, Barkarby



Figur 6.5.3 Förorenad mark, Jakobsberg



Figur 6.5.4 Förorenad mark, Kallhäll

Massor som behöver grävas ut från befintliga bangårdsområden, från spåröverbyggnaden och massor från arbeten som sker i befintliga industriområden kan vara förorenande.

Dialog har förts med Järfälla kommun angående massorna.

Förslag till åtgärd

- En masshanteringsplan tas fram i projektet. Planen är ett levande dokument, som kan förändras även i samband med byggarbetena. Se vidare bilaga 14.
- Behandling av förorenad mark och vatten kan ske på plats, alternativt körs massorna bort till en särskild efterbehandlingsanläggning.
- Utfarterna från arbetsplatserna placeras så att byggtransporter snabbt ska kunna komma ut på större vägar.
- Miljöplan som upprättas av Trafikverket inför byggskedet, ska beskriva hur masshantering och transporter påverkar området under byggtiden och hur entreprenören ska utföra arbetet för att minimera påverkan.

Rivningsarbeten

Innan rivning ska byggnader inventeras och rivningsplan ska upprättas.

Risk och säkerhet

Risker under byggskedet har identifierats teknikområdesövergripande via riskworkshops, vid vilka samtliga teknikområden har varit representerade. Dessa workshops har sedan följts upp av ett antal riskvärderingsmöten i mindre grupper och vid dessa möten har identifierade risker värderats utifrån beskrivna värderingskrav i riskvärderingsmallen och därefter har adekvata åtgärder för att reducera risken diskuterats, där så har ansetts nödvändigt. Riskreducerande åtgärdsförslag har också tagits fram för kommande skeden och för att säkerställa god uppföljning av varje risk har en riskägare utsetts som ansvarar för att risken är korrekt beskriven, att inarbetade åtgärder är genomförda med mera.

Till och med 2010-01-14 har 127 stycken risker identifierats indelade i kategorierna:

- Allmän (Multidisciplinära risker)
- Berg
- Buller
- El
- Förorenad mark
- Geoteknik
- Hydrologi
- Konstbyggnad
- Kanalisation
- Kontaktledning
- Mark
- Signal
- Spår
- Tele
- Trafik
- Vibrationer

Av dessa 127 risker är 44 av sådan dignitet att de i nuläget bedöms som oacceptabla inom en eller flera av de sju konsekvenskategorierna. 48 risker anses vara allvarliga inom en eller flera konsekvenskategorier. I nedanstående tabell presenteras de risker som är identifierade och värderade inom de fem konsekvenskategorier som värderas på en skala 1-5.

Genom att bedriva riskhanteringsarbetet teknikområdesövergripande och kontinuerligt stämma av arbetet inom projektorganisationen bedöms möjligheterna till att identifiera och värdera riskerna samt föreslå erforderliga åtgärder som tillfredställande. Detta bygger dock på ett fortsatt bra stöd till teknikområdesansvariga gällande hanteringen av riskerna som identifieras inom projekteringen och en löpande avstämning mot projektledningen, samt mot kommande projektörer i nästa skede och slutligen entreprenören.

Den vidare riskhanteringen inom projekteringen och även överlämningen av riskregistret till den kommande entreprenören måste ske i samverkan och samförstånd, med god transparens så att det säkerställs att all information är förståelig och att ingen information går förlorad. Slutligen ska det också vara tydligt vilka risker som åligger vilka aktörer att ansvara för och hantera.

Genom att upprätta ett riskregister enligt ovanstående metodik och därefter bedriva ett

fortsatt kontinuerligt och förfinat arbete med risker under byggskedet ges en god överblick av riskbilden vid aktuell arbetsplats och bra möjligheter för entreprenören att skapa en god arbetsplats för såväl människor som miljö.

För kompletterande info se bilaga 15.

Förslag till åtgärd

- Arbetet med risker under byggskedet dokumenteras kontinuerligt i ett riskregister (se bilaga 15) som utgör ett levande dokument inom organisationen för projektet under hela projekteringen. Registret ska sedan föras vidare, som en stafettpinne, till entreprenören och på så vis delge entreprenören projektorganisationens samlade bild över riskerna under byggskedet.
- Varje risk värderas avseende riskens sannolikhet och utifrån sju olika konsekvensområden.

Risknivå / Konsekvens-kategori	Oacceptabel risk	Allvarlig risk	Acceptabel risk	Risk som ska värderas inom resp. konsekvenskategori
Personskada – arbetstagare	27	33	52	4
Personskada – tredje man	8	15	90	3
Omgivningspåverkan – naturmiljö	0	13	101	2
Omgivningspåverkan – egendom	14	24	75	3

Tabell 6.5.1 Redovisning av risknivåer i nuvarande riskregister avseende risker under byggskedet.

7. Uppfyllelse av mål, regler och normer

I detta avsnitt av miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) redovisas hur arbetet med järnvägsplanen för sträckan Barkarby-Kallhäll uppfyller de mål, regler och normer som tas upp under kapitel 1.4.

7.1 Transportpolitiska mål

För funktionsmålet, som berör resans tillgänglighet, kommer målet att uppnås med nya stationer och förbättrade anslutningar. Den möjliga effektiviseringen av transportsystemet uppnås inte till fullo innan en komplett utbyggnad av Mälarbanan gjorts för hela sträckan Tomteboda – Kallhäll. Restider och störningskänslighet kvarstår delvis.

► Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.

Vad avser hänsynsmålet som handlar om säkerhet, miljö och hälsa så kommer bullernivåerna att öka både inom- och utomhus där utbyggnaden inte innebär att bullernivåer över naturvårdsverkets riktvärden överskrids. För de byggnader där riktvärdena överskrids leder utbyggnaden till avsevärda förbättringar framför allt vad gäller inomhusmiljö.

► Sammantaget bedöms planförslaget inte verka för måluppfyllelse.

7.2 Miljökvalitetsmål

Endast de miljömål som projektet berör kommenteras nedan. I beskrivningar nedan hanteras måluppfyllelsen för de nationella, regionala och lokala miljökvalitetsmålen gemensamt.

Klimat- och luftkvalitetsmålen

Eftersom resande på järnväg är energieffektiv och kan ske utan förbränning av fossila bränslen så är järnvägens betydelse för miljövänliga transporter mycket stor. Utbyggnaden av järnvägen med tillhörande anläggningar skapar under drifttiden utrymme för att avlasta vägnätet till förmån för miljön genom bättre förutsättningar för att använda kollektivtrafik och cykel inom och utanför Järfälla kommun.

Investeringar i kollektivtrafik kan vara en viktig bidragande faktor till minskning av utsläppen regionalt och uppfyllande av luftkvalitets- och klimatmål, detta gäller framför allt klimatpåverkande gaser. Tågtrafikens utsläpp av partiklar på grund av slitage av tågmateriel och räler sker lokalt i spårområdet och påverkar luftkvaliteten i närområdet. Lokalt kring järnvägsanläggningen med stationer kan människor utsättas för partiklar. Det är främst vid stationer under mark som partiklar är ett problem.

Under byggskedet kan transporter bidra till en ökning av partikelhalterna i luften. Denna påverkan är dock tillfällig under de år som anläggningen byggs och bör sättas i relation till de totalt sett minskade utsläppen från väg och järnväg under järnvägens drifttid. Riskerna för överskridande av rekommenderade partikelnivåer lokalt under byggskedet hanteras genom skyddsåtgärder mot damning genom exempelvis vattenbegjutning, textilskydd och renhållning. Krav kommer också att ställas på maskinparken och fordon vid upphandling av entreprenör. T.ex. kommer krav att ställas på miljövänliga bränslen, rening av partikelutsläpp ska ske med partikelfilter och effektiv motorstyrning ska amvändas. Eftermontering av avgasreningssystem har också blivit allt vanligare.

► Sammantaget förväntas utsläppen på sikt minska och projektet bedöms verka för måluppfyllelse.

Giftfri miljö

Inom projektet kommer det att finnas fastställda rutiner för hantering av exempelvis drivmedel, kemikalier, rivningsavfall och förorenade massor som motverkar föroreningsspridning av farliga ämnen. Lokalt omhändertagande av dagvatten vid Bällstaån och inom den yttre skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde motverkar föroreningsspridning vid en eventuell olycka.

► Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.

Säker strålmiljö

Trafikverket har som målsättning att minska störningar av elektromagnetiska fält längs järnvägen och följer kommunens vägledande nivåer för bostäder. Ombyggnader och anpassade åtgärder för att minska störningar från elektromagnetiska fält på stationerna bidrar också till att behålla de nivåer som finns idag trots utbyggnaden som medför fler ledningar med mera.

► Planförslaget bedöms inte verka vare sig för eller mot måluppfyllelse. Planförslaget påverkar inte förutsättningarna för att nå målet.

Levande sjöar och vattendrag

Trumman i Bällstaån byggs med en sådan utformning att fisk- och landlevande smådjur ska kunna passera. Sedimentationsdammar för dagvatten, från vägar och järnvägen, planeras i höjd med trafikplats Barkarby. Dammarna syftar till att förbättra vattenmiljön i Bällstaån (enligt miljökvalitetsnormer för Norra Östersjöns vattendistrikt, se faktaruta sid 84) samt minska risken för förorening vid en eventuell olycka.

Inom yttre skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde kommer dräneringssystem längs järnvägen att förses med möjlighet till fördröjning och uppsamling i samband med till exempel kemikalieolyckor. Magasin/dammar med möjlighet till lokalt omhändertagande av dagvatten planeras.

► Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.

Grundvatten av god kvalitet

Grundvattennivåerna kommer att påverkas under byggtiden. Detta hanteras i ansökan om vattenverksamhet. Det grundvatten som påverkas utgörs inte av någon utpekad dricksvattenresurs.

► Planförslaget bedöms inte verka vare sig för eller mot måluppfyllelse. Planförslaget påverkar inte förutsättningarna för att nå målet.

Levande skogar

Intrång kommer att göras i äldre lövrik och gammal skog. Den skog som tas ned kan läggas in som död ved i angränsande skogsområden.

►Trots kompensationsåtgärder bedöms planförslaget inte verka för måluppfyllelse.

Ett rikt odlingslandskap

Mindre intrång kommer att göras i örtrika ängsmarker som ligger intill järnvägen och i betad hagmark inom Görvälns naturreservat.

►Trots kompensationsåtgärder bedöms planförslaget inte verka för måluppfyllelse.

God bebyggd miljö

Vid de bostäder och lokaler där de nya bullernivåerna inte överskrider Naturvårdsverkets riktlinjer för inomhusbuller och buller vid uteplats och inte nya bullerskärmar intill spår uppförs kommer bullerstörningarna att öka efter utbyggnaden. Det område inom Görvälns naturreservat som har avsatts som ”tyst område” kommer att kunna hållas under tillåten bullernivå.

Den detaljplan som upprättas görs för att underlätta för kollektivtrafik och tillgängligheten till stationer. Järfälla kommun och Trafikverket har höga ambitioner avseende gestaltning av de anläggningar som byggs för att utveckla och ta tillvara estetiska värden. Fler planskilda passager ger en tryggare och säkrare miljö vilket är extra positivt ur barnens perspektiv.

► Trots att de ökade bullernivåerna vägs upp av fördelarna med en förbättrad tillgänglighet, säkerhet samt upprustade stationsmiljöer bedöms sammantaget planförslaget inte verka för måluppfyllelse.

Ett rikt växt- och djurliv

Det nya spårområdet blir betydligt bredare än dagens vilket innebär att järnvägens barriärverkan ökar och förutsättningarna för spridning av biologisk mångfald minskar. För många arter av växter, insekter, fåglar och fladdermöss innebär den nya järnvägen inte någon påtagligt ökad barriäreffekt i jämförelse med den gamla järnvägen. För andra djur görs åtgärder såsom tunnlar för mindre djur och låga stängsel så att de kan passera järnvägen. Friluftspassagen strax söder om Kallhälls station mildrar järnvägens barriäreffekt på växt- och djurliv.

Förekomsten av sällsynta eller rödlistade arter växter och djur är liten generellt längs sträckan förutom i Görvälns naturreservat där det finns höga naturvärden. Naturreservatet kommer att beröras av ett mindre intrång men de mest värdefulla områdena inom reservatet kommer inte att påverkas. Åtgärder kommer att genomföras för att kompensera för påverkan på naturmiljön. Den negativa påverkan är framför allt lokal och medför ingen stor påverkan sett i ett större perspektiv.

►Trots kompensationsåtgärder bedöms planförslaget inte verka för måluppfyllelse.

7.3 Lokala mål enligt översiktsplan

De flesta av de lokala mål (enligt kap 1.4 Mål och regelverk) som Järfälla kommun angivit i sin översiktsplan uppfylls i samband med utbyggnaden av Mälarbanan.

I vissa fall finns osäkerheter i projektets påverkan på aktuellt mål:

- Bullerskydd utformas diskret och samordnas med intilliggande områdens arkitektur och grönska.
  Projektets påverkan är osäker då slutgiltigt förslag inte är klart.
- Hushållning med grus- och bergtillgångar ska eftersträvas, berg- och schaktmassor bör i största möjliga utsträckning återanvändas och återvinnas. *Projektets påverkan är osäker då masshanteringsplanen utgör ett levande dokument.*

I ett visst fall medverkar projektet delvis till att målet uppfylls:

- Gröna förbindelser ska stärkas.
  Det breddade spårområdet i kombination med det 1,5 meter höga stängslet kommer i samband med utbyggnaden att utgöra en mer påtaglig barriär i de gröna förbindelserna vid Görväln och intill Bällstaån i jämförelse med idag. Anläggande av trummor för grodor och småvilt i kombination med den nya friluftspassagen medverkar delvis till att målet uppfylls.

7.4 Miljökvalitetsnormer

Luftkvalitet

Under drifttiden av en järnväg påverkas luftkvalitén främst av partikelspridning som uppkommer genom slitage från tåg och räls. Det är främst i stängda miljöer med dålig luftomsättning där frekvent inbromsning sker, exempelvis på underjordiska stationer eller i tunnlar, det kan uppstå problem med partiklar. Eftersom stängda miljöer saknas längs banan antas det inte uppstå några problem med utsläpp av partiklar.

Under byggskedet tillkommer luftutsläpp från maskiner och transportfordon. Motorfordonstrafik leder huvudsakligen till två slags luftföroreningar, dels utsläpp av avgaser och bränslekomponenter, dels slitagepartiklar och uppvirvlat vägdamm. Avgaskomponenter påverkar också den solljusberoende bildningen av ozon och aerosolpartiklar (smogbildning).

I det stora hela bedöms miljökvalitetsnormer för kväveoxider (NO_2) och partiklar (PM_{10}) inte överskridas inom ramen för projektet. Det finns dock en risk att normerna temporärt kan överskridas under byggskedet i Barkarby, det vill säga i kombinationen E18 och byggtransporter samt i Jakobsberg i kombination med arbetet med ny gång- och cykeltunnel vid Ynglingavägen. Riskerna för överskridande av rekommenderade partikelnivåer lokalt under byggskedet hanteras genom skyddsåtgärder mot damning genom exempelvis vattenbegjutning, textilskydd och renhållning. Krav kommer också att ställas på maskinparken och fordon vid upphandling av entreprenör.

► Sammantaget förväntas gällande normer för luftkvalitet underskridas.

Mälarens fisk- och musselvatten

Längs den nya järnvägen byggs dränering med möjlighet till fördröjning och omhändertagande av utsläpp i form av dammar och/eller magasin i syfte att minska risken för föroreningsläckage till Mälaren. Åtgärderna längs Mälarbanan görs i första hand för att järnvägen går genom Östra Mälarens vattenskyddsområde och kommer att ge positiva effekter för Mälarens fisk- och musselvatten.

► Sammantaget förväntas gällande normer för Mälarens fisk- och musselvatten att underskridas.

Omgivningsbuller

Buller från tågtrafiken har kartlagts och åtgärdsförslag har tagits fram. Inomhusnivåer åtgärdas enligt riktvärden. De bostäder som inte uppfyller riktlinjerna för buller inomhus efter åtgärd kommer att erbjudas inlösen. När det gäller utomhusmiljön så är det främst sträckan genom Jakobsberg där riktvärden för buller inte kan klaras trots åtgärder.

► Sammantaget kommer normen för omgivningsbuller att överskridas.

Yt- och grundvatten

Sedimentationsdammar för dagvatten anläggs i Bällstaån för att förbättra åns status samt minska risken för föroreningsspridning nedströms ån vid eventuell olycka. Den nya trumman för Bällstaån anpassas till höga flöden och utförs så att passage underlättas för faunan, vilket är positivt för den ekologiska statusen.

Åtgärder i form av dagvattendamm och/eller magasin inom den yttre skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde innebär lokalt omhändertagande av järnväganläggningens dräneringsvatten. Genom detta uppnås kontroll av eventuella föroreningar och utsläpp längs

anläggningen, då föroreningar samlas upp innan vattnet leds ut till det befintliga dagvattennätet, vilket i sin tur mynnar i Mälaren.

► Sammantaget förväntas gällande normer för yt- och grundvatten att underskridas.

7.5 Hänsyn- och hushållningsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler enligt kapitel 2 i miljöbalken samt grundläggande och särskilda hushållningsregler enligt kapitel 3 och 4 i samma lag har beaktats i arbetet med att ta fram järnvägsplan och detaljplan. Hänsynsreglerna och hur de har beaktats redovisas kortfattat i faktaruta i tabell 7.2 på föregående sida. Fördjupade motiveringar för slutsatserna i detta kapitel redovisas i tidigare kapitel för respektive sakområde.

7.6 Skyddsföreskrifter för vattentäkt

Dräneringssystemet längs den nya järnvägsanläggningen kommer att vara försett med möjlighet till fördröjning och uppsamling i samband med exempelvis kemikalieolyckor. Lokalt omhändertagande av dagvatten i Lädersättra och Kallhäll motverkar direktutsläpp av dagvatten från de nya anläggningarna direkt till ytvatten utan föregående rening. Tillsammans medverkar detta till att hänsyn tas till gällande skyddsföreskrifter under driftskedet.

De miljöprogram som upprättas av Trafikverket innan byggskedet, med bland annat en integrerad handlingsplan för hantering av jord och vatten säkerställer att mark- och anläggningsarbeten utförs enligt skyddsföreskrifter för vattentäkten.

Hänsynsregler	Uppfyllelse av reglerna
Bevisbörderegeln Den som driver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska visa att hänsynsreglerna följs.	Trafikverket och Järfälla kommun är verksamhetsutövare i detta fall och har att bevisa att järnvägsplanens och detaljplanens förslag uppfyller de krav som följer av miljöbalkens bestämmelser. Detta har bland annat gjorts i genomförda utredningar och denna MKB. Bevisbördan följer projektet i det fortsatta arbetet med prövning av tillstånd eller dispenser, system- och bygghandlingar samt med kontroll och uppföljning under såväl bygg- som driftskedet.
Kunskapskravet Den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas.	Kunskap inhämtas successivt i det mycket omfattande utrednings- och projekteringsarbete som ingår i systemhandlingar, sakprövningar samt i järnvägsplan och detaljplan med tillhörande MKB.
Försiktighetsprincipen • Redan risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön, gör att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta åtgärder för att förhindra en störning. • I yrkesmässig verksamhet ska bästa möjliga teknik användas för att förebygga skador och olägenheter.	Arbetet med riskanalys bedrivs kontinuerligt i syfte att förutse risker för oönskade händelser, som i sin tur kan orsaka skada på byggnader, tekniska system samt direkt och indirekt även skada på människa och miljö. Detta gäller både under bygg- och driftskedet. Analyserna ger underlag för de anpassningar av byggmetoder, anläggningsutformning och drift som tillgodoser försiktighetsprincipen. Inom projektet föreslås åtgärder såsom bullerskydd, dagvattendammar samt trafiksäkra passager för både människor och djur för att minska påverkan på hälsa och miljö.
Lokaliseringsprincipen En sådan plats ska väljas så att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.	Genom sitt tillåtlighetsbeslut har Regeringen prövat alternativa lägen för Mälarbanans sträckning mellan Barkarby och Kallhäll och funnit att dess lokalisering enligt järnvägsplanen uppfyller miljöbalkens lokaliseringsregler.

Tabell 7.2 Hänsynsregler med uppfyllelse

Hushållnings- och kretsloppsprincipen Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt. Det som utvinns ur naturen ska återanvändas, återvinnas eller bortskaffas på ett miljöriktigt sätt. I första hand ska förnyelsebara energikällor användas.	Genom planerad utbyggnad uppkommer bergmassor och jordmassor som ska återanvändas inom projektet där så är tekniskt och ekonomiskt möjligt. Även övriga överskottsmassor som uppfyller tekniska krav ska återanvändas där så är tekniskt och miljömässigt möjligt. Detta gäller även material från utrustning och anläggningar som rivs. Utbyggnaden av järnvägen syftar till att öka utrymmet för spårtrafik. Därmed skapas förutsättningar för att begränsa bilanvändningen i regionen och Mälardalen. På det viset kan användningen av fossila bränslen minska.
Produktvalsprincipen Användande eller försäljning av kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan vara skadliga för människor eller miljön ska undvikas, om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter.	Produktvalsprincipens tillämpning för byggandet av Mälarbanan finns redovisad i Trafikverkets skrift ”Hantering av kemiska produkter i Trafikverket” med krav på godkännande av alla kemiska produkter som tillförs järnvägsanläggningar. Val av miljöanpassade material och produkter regleras i projektet genom krav i systemhandlingsskedet, bygghandlingsskedet och genom entreprenadspecifika krav i byggskedet.
Ansvar för att avhjälpa skador Det är den som orsakat en skada eller olägenhet för människors hälsa som är ansvarig för att skadan blir avhjälpt.	Inom projektet utförs detaljerade riskanalyser som ligger som underlag till skadeförebyggande åtgärder. Om skada ändå uppstår åtar sig Trafikverket respektive Järfälla kommun reparationer och kompensationsåtgärder i enlighet med gällande lagstiftning.

7.7 Trafikverkets projektmål

Tillgänglighet, kvalitet och regional utveckling

Tillgängligheten i form av närhet till stationerna blir inte nämnvärt förändrad då stationerna i princip får samma läge som idag. Barkarby station flyttas vilket på kort sikt leder till en försämring för boende kring dagens station, men på längre sikt med en utbyggnad av Barkarbystaden kommer stationen att ha betydligt fler resenärer inom närområdet till stationen.

Förbättrad tillgänglighet uppnås dessutom genom nya stationsbyggnader i Barkarby och Kallhäll, samt att befintlig stationsentré i Jakobsberg öppnas upp. Plattformarna kommer att förses med bland annat tak och bänkar samt planskilda anslutningar med trappor och rulltrappor. Dessutom förbättras anslutningarna till stationsområdena. Kvalitet i anläggningen uppnås med god utformning och bra materialval.

En utbyggnad på sträckan Barkarby – Kallhäll innebär att kapaciteten på sträckan förbättras lokalt, men bedöms inte vara tillräcklig för en utökning av tågtrafiken på Mälarbanan. Möjligen kan utbyggnaden till fyra spår leda till bättre tidhållning i spårsystemet och förbättra återställningsförmågan i järnvägsnätet vid eventuella förseningar, men risken för störningar kvarstår dock. Restiderna kan inte förbättras något nämnvärt och trängseln på tågen kvarstår.

Med en fullständig utbyggnad på sträckan Tomteboda – Kallhäll förbättras kapaciteten då de olika tågtyperna kan separeras på en längre sträcka. Pendeltågstrafiken får egna spår i mitten

medan övriga tåg samsas på ytterspåren. Den ökade kapaciteten medger att turtätheten för främst pendel- och regionaltågstrafiken kan utökas. Studier visar också en god förbättring av punktligheten och att de riktigt stora förseningarna kan minskas. Restiderna kan förbättras något och trängseln på tågen minskar. Utbyggnaden innebär också att godstrafiken får större möjligheter att trafikera sträckan.

Utbyggnaden möjliggör dessutom att en ny bytespunkt vid Barkarby blir möjlig (förutsatt att sidoplattformar byggs) mellan pendeltåg och regionaltåg samt mot övriga trafikslag som till exempel bussar och planerad tvärspårväg.

► I det avseendet att detta projekt är en del av en större helhet så bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse. Alla mål uppnås inte i och med projektet men planförslaget verkar för att målen ska kunna uppnås i en framtid oavsett val av lösning för den så kallade ”inre delen” av Mälarbanan.

Miljö och säkerhet

Säkerheten på dagens dubbelspår på sträckan Barkarby–Kallhäll är generellt sett god. Undantaget är påkörning av personer på spåren, i samband med spårspring, vilket sammantaget ger en otillräcklig säkerhet. Målet att öka säkerheten kan uppnås genom att motverka riskfaktorerna i dagens anläggning. Järnvägsplanens genomförande innebär ett antal nya passager över/under järnvägen (ny gång- och cykeltunnel Ynglingavägen, ny gång- och cykelbro Passadvägen, ny friluftspassage söder om Kallhäll station samt gångbro söder om Kallhäll station). Dessutom skärmas hela sträckan av med stängsel, skärmar eller staket vilket innebär att risken för spårspring troligen kommer att minska kraftigt och säkerheten att öka i anslutning till spårområdet. Godstransporter bedöms att öka något vid järnvägsplanens genomförande. Andelen farligt gods kommer även fortsättningsvis att vara förhållandevis liten, vilket innebär att riskerna för olyckor med farligt gods inte ökar i någon större omfattning. Sammantaget bedöms säkerheten öka jämfört med idag vad gäller påkörningar och målen om en säker miljö kring anläggningen uppnås.

Utformningen av den nya järnvägsanläggningen och de skyddsåtgärder som genomförs innebär att de långsiktiga nationella, regionala och lokala miljömålen eftersträvas så långt det är möjligt. Stationsmiljöerna utformas attraktiva och tillgängliga för alla och järnvägen utformas så att anläggningen så långt som möjligt uppfyller målet om att vara ett positivt inslag i landskapet och stadsmiljön. Dessutom vidtas skyddsåtgärder för att minimera påverkan på landskapet.

► Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.

Jämställdhet

Om- och utbyggnaden av Mälarbanan, Barkarby–Kallhäll och stationerna på sträckan innebär att jämställdheten förbättras. Undersökningar visar att en utbyggd kollektivtrafik innebär förbättringar för både kvinnor och män. Stationerna byggs om och blir mer tillgängliga och trygga att vistas vid.

►Sammantaget bedöms planförslaget verka för måluppfyllelse.

Buller

Trafikverkets målsättning är att klara de riktlinjer som gäller för väsentlig ombyggnad, se avsnitt 5.6 Buller.

Bedömningen är att projektet till största delen uppfyller målen. När det gäller inomhusnivåer bedöms de åtgärder som vidtas bidra till att klara riktvärdena och för flertalet hus kommer bullernivåerna bli lägre än idag. Det finns dock undantag, nämligen några fastigheter där riktvärdena inte kan klaras på grund av byggnadsrestriktioner med hänsyn till kulturmiljö samt ett mindre antal fastigheter med äldre fasadkonstruktion. När det gäller utomhusmiljön så är det främst sträckan genom Jakobsberg där riktvärden för buller inte kan klaras trots åtgärder. Åtgärderna för att motverka buller utomhus i spårmiljön bedöms inte tekniskt rimliga (för höga bullerskärmar) på dessa platser.

►Sammantaget bedöms planförslaget inte verka för måluppfyllelse.

8. Samlad bedömning

I detta kapitel följer en samlad miljöbedömning för de sakområden som tas upp i den gemensamma miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplan och detaljplan. MKBn ska vara godkänd av Länsstyrelsen innan utställning, preliminärt i oktober 2010.

Järnvägsutbyggnad mellan Barkarby och Kallhäll från två till fyra spår är en del i en satsning att öka järnvägskapaciteten som vid full utbyggnad ger positiva miljöeffekter för transporterna inom regionen. Utbyggnaden medför, ur regional synvinkel, måttliga negativa miljökonsekvenser. De viktigaste bedöms vara effekterna av utökat spårområde i stadslandskapet, ökad barriäreffekt, påverkan på och borttagande av fornlämningar och kulturmiljöer, intrång i Görvälns naturreservat och värdefulla naturmiljöer samt ökad störning av buller och vibrationer i järnvägens närhet. Konsekvenserna för friluftsliv och rekreation bedöms genom friluftspassagen och flera andra planskilda passager vara positiv.

För att begränsa de negativa konsekvenserna föreslås en stor mängd åtgärder. Dessa är bland annat väl gestaltade broar, portar och stationsområden, arkeologiska undersökningar och dokumentation av borttagna fornlämningar, anläggande av trummor för småvilt för att minska barriäreffekten, fasadåtgärder och nya bullerskärmar längs med sträckan.

På lokal nivå kommer påverkan att vara påtaglig, inte minst under den fem år långa byggtiden (2011-2015). När det gäller masshantering och påverkan på yt- och grundvatten är osäkerheter kring påverkan i dagsläget stor, eftersom arbete pågår med bland annat masshanteringsplan och beredning av kommande miljödomstolsärenden.

Sammantaget bedöms, efter att föreslagna åtgärder vidtagits, spårutbyggnadens positiva miljöeffekter för transporterna i regionen överväga de negativa konsekvenserna för miljön.

I samråd med Länsstyrelsen (behovsbedömning) föreslogs följande avgränsning i sak av MKB för detaljplan:

- Buller
- Vibrationer
- Påverkan på naturreservatet (se Naturmiljö samt Friluftsliv och rekreation)
- Barriäreffekter (se Naturmiljö samt Friluftsliv och rekreation)
- Landskaps- och stadsbild
- Fornlämningar (se Kulturmiljö)
- Eventuell påverkan på yt- och grundvatten och Östra Mälarens vattenskyddsområde (se Mark och vatten samt Byggskedet)
- Spårutbyggnadens effekt på transporter inom regionen
- Masshanteringen under byggtiden (se Mark och vatten samt Byggskedet)
- Riskfrågor (se Risk och säkerhet)

Beträffande buller tar Trafikverket fram förslag till bullerreducerande åtgärder såsom skärmar samt fasadåtgärder. Det finns också anledning att beskriva de påtagliga positiva konsekvenser som en utbyggnad av Mälarbanan väntas medföra.

Bedömningsmetodik

Bedömningsmetodiken följer Trafikverkets praxis och beaktar konsekvenser utifrån ett nationellt perspektiv.

En bedömning av en åtgärds sammantagna konsekvens för ett sakområde görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde och ingreppets eller störningens omfattning. Konsekvenserna beskrivs i tre graderingar: stor, måttlig eller liten konsekvens. Där inte annat anges avses negativ konsekvens. Positiva konsekvenser lyfts fram och tydliggörs.

Den begränsade skalan gör att mindre skillnader inte alltid framgår. Begreppet stor konsekvens saknar ”tak” medan ”botten” för liten konsekvens slutar vid försumbara konsekvenser. Det är viktigt att beskrivningarna i text beaktas, inte minst för att förstå hur bedömningarna är gjorda.

Skalan upplevs inte alltid helt rättvisande för bedömningar som har bäring på detaljplanen: att Kallhälls enda kända fornlämning tas bort kan upplevas som en lokalt stor konsekvens men enligt metodiken ovan bedöms detta som en liten – måttlig konsekvens.

Jämförelser sker mot nollalternativet, kortfattat beskrivet som att dagens järnväg och trafik bibehålls med normala underhållsåtgärder. Dessa omfattar främst upprustning av tekniska system som växlar, kontaktledningar och signalsystem, men inte ändringar i bullerskärmar. Inga förändringar i förhållande till nuvarande markanvändning kommer att göras. Trafikverket räknar med att stängsel kommer att uppföras längs hela järnvägssträckan under tiden fram till 2030, på grund av risker med spårspring.

Prognosåret för utbyggnaden är 2030 och innefattar den trafikmängd/dygn som presenteras i tabellen till höger. Trafikmängden är den maximala mängd tåg som kan trafikera på spåren efter att utbyggnaden för hela sträckan Tomteboda-Kallhäll är klar år 2030.

Intressets värde	Ingreppets/störningens omfattning		
	Stor omfattning	Måttlig omfattning	Liten omfattning
Högt värde (Natura 2000, riksintresse, reservat)	Stor konsekvens	Måttlig – stor konsekvens	Måttlig konsekvens
Måttligt värde (regionalt värde, nyckelbiotop)	Måttlig – stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten – måttlig konsekvens
Lågt värde (lokalt värde, skogligt naturvärde, sumpskog)	Måttlig konsekvens	Liten – måttlig konsekvens	Liten konsekvens

Tabell 8.11 Matris bedömningsmetodik

Tågtyp	Antal tåg idag (2008)	Antal tåg år 2030
Pendeltåg	152	252
Regionaltåg	32	70
Fjärrtåg	16	22
Godståg	6	10

Tabell 8.12 Trafikmängd/dyg

8.1 Stad och landskap

Utbyggnaden till fyra spår medför generellt att järnvägen blir ännu mer dominerande i närmiljön, som redan idag präglas av denna. Järnvägsområdets bredd ökar generellt med 50 % (från 23 till 34 meter). I Barkarby innebär den breddade anläggningen (med sidoplattformar för regionaltåg i en senare etapp) tillsammans med befintlig E18 en förstärkning av ”infrastrukturlandskapet”. Järnvägsområdet i Kallhäll blir mycket brett (sju spår och dubbla plattformar) och kommer att kraftigt dominera närmiljön. Söder om Kallhäll sker en flytt av järnvägen med närmare 80 meter, vilket bland annat innebär en omfattande bergskärning (upp till 40 meter bred). Med föreslagen friluftspassage och modulering av omgivande mark begränsas påverkan.

Stora förändringar sker av stationerna. Det innebär främst förbättringar, i form av upprustade stationsmiljöer i Barkarby och Kallhäll. I Jakobsberg flyttas Ynglingavägen och det gamla stationshuset då spårområdet utökas mot centrumsidan. Genom god utformning skapas ändå positiva konsekvenser för stadsbilden.

Ett antal nya och ombyggda passager av järnvägen medför påverkan på stads- och landskapsbild. Dessa blir störst vid bro för Veddestavägen, gång- och cykelporten vid Ynglingavägen, bron för Slammertorpsvägen samt ny bro söder om plattformen i Kallhäll. Genom det i gestaltningsprogrammet föreslagna bearbetade utförandet kan anläggningarna smälta in i omgivningen. Den långa muren mot verksamheter i nordvästra Jakobsberg dominerar endast inom tomtmark.

Förslag till nya bullerskärmar innebär förändring av stadsbilden. Omfattningen av höga bullerskärmar (2 meter över spåret) ökar främst i Kallhäll (600 meter) och Jakobsberg (400 meter). Vid stationsområdena i Barkarby och Jakobsberg ger låga skärmar eller staket (1,5 meter höga) en tydlig gräns för järnvägen men fortsatt visuell kontakt tvärs denna. Genom god utformning, i enlighet med framtaget gestaltningsprogram, kan skärmarna bli positiva inslag i stadsbilden.

Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet innebär att befintlig järnvägsanläggning inte förändras i form av fler spår, nya bullerskärmar, ombyggnad av stationsmiljöer, broar och övriga passager över och under järnvägen. Dock kan stationsmiljöerna komma att fräschas upp.

Konsekvenser byggskedet

Stad- och landskapsbilden påverkas där ytarbeten sker vid anläggningar knutna till järnvägen, i form av etablerings- och upplagsytor, och blir störst vid stationsområden i Barkarby, Kallhäll och Jakobsberg samt vid de större broarna. Påverkan varierar, men kan lokalt upplevas som stor under begränsad tid.

Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Sammantaget bedöms konsekvenserna för hela sträckan Barkarby–Kallhäll vara små till måttliga i jämförelse med nollalternativet. Lokalt innebär utbyggnaden av tre till sju spår i Kallhäll stora konsekvenser. I stationsnära lägen kommer konsekvenserna generellt att vara positiva.

Förslag till åtgärder

Utformning av stationer, broar, skärmar med mera sker med höga ambitioner, enligt framtaget gestaltningsprogram. Växtlighet skyddas och ersätts vid behov.

8.2 Kulturmiljö

Området kring Mälarbanan är rikt på fornlämningar och andra kulturlämningar. Några kommer att påverkas och i vissa fall tas bort i samband med spårutbyggnaden och andra anläggningar till följd av järnvägen. Kulturmiljöer som påverkas är banvaktarstugans trädgård och delar av trädgården till ”Röda stugan” i Barkarby. Fornlämningar som till delar försvinner är bebyggelse- och boplatslämningar samt gravar vid Äggelunda bytomt i Barkarby, invid Slammertorpsbrons östra brofäste och Lädersättra bytomt i Kallhäll. Jakobsbergs gamla stationshus kommer att flyttas till nytt läge intill järnvägen och kan därmed bevaras.

Arkeologiska förundersökningar har utförts i Äggelunda, Lädersättra och vid Slammertorpsbrons östra landfäste. I Äggelunda påträffades ett 15-tal gravar från vikingatiden samt yngre järnålders- och medeltida lämningar från bebyggelsen på platsen. På Lädersättra bytomt påträffades spår av 1600-talsbebyggelse. Vid Slammertorpsvägen påträffades fem järnåldersgravar samt skålgropar. Slutundersökning vid Slammertorpsvägens bro utfördes hösten 2009. Förundersökning utfördes av fast fornlämning vid Slammertorpsvägen i höjd med Arla (RAÄ 52:1) under sommaren 2010.

Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring ur kulturmiljösynpunkt.

Konsekvenser byggskedet

Risk finns att kulturhistoriskt värdefulla byggnader kan skadas av bland annat vibrationer från sprängningsarbeten. Fornlämningar kan påträffas under arbetets gång, som då omedelbart ska anmälas till Länsstyrelsen. Påverkan bedöms vara liten.

Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Sammantaget bedöms konsekvenserna för kulturmiljön som måttliga i jämförelse med nollalternativet, förutsatt att de lämningar och miljöer som tas bort eller flyttas dokumenteras. Lokalt blir påverkan stor på Kallhälls enda kända fornlämning.

Förslag till åtgärder

Arkeologiska förundersökningar har utförts vid Äggelunda och Lädersättra bytomt. Slutundersökningar (med borttagning av fornlämningarna) kommer att genomföras vid Äggelunda och Slammertorpsvägen innan utbyggnaden kan starta.

8.3

Banvaktarstugans trädgård har dokumenterats och om trädgården vid Röda stugan påverkas i större grad kan även en dokumentation bli aktuell där.

Gamla stationshuset i Jakobsberg bevaras och flyttas till ett nytt läge intill järnvägen och kan på så sätt ha kvar kopplingen till järnvägen.

Skålgropsstenarna flyttas från Slammertorpsbrons östra landfäste till naturreservatet. Placering av runstenen vid Äggelunda utreds.

Fornlämning Järfälla 52:1 kan komma att påverkas av arbetet med omlokaliseringen av Slammertorpsvägen. Under byggskedet märks den ut på plats.

8.3 Naturmiljö

Några naturmiljöer av regionalt och kommunalt intresse kommer att påverkas av utbyggnaden. De flesta av de naturmiljöer som försvinner i samband med järnvägsutbyggnaden är relativt små. Det saknas i flertalet fall kända förekomster av sällsynta eller rödlistade arter av växter och djur. Områdena utgörs mestadels av dungar med träd eller ängsmarker.

Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet innebär att inga intrång i befintliga livsmiljöer för växter och djur sker. Barriäreffekten för djurlivet bedöms öka jämfört med dagens situation, i och med att stängsel uppförs längs sträckan och inga åtgärder görs i nollalternativet för att minska barriäreffekten.

Konsekvenser byggskedet

Intrång i utpekade naturmiljöer ovan sker redan under byggtiden. Ytterligare påverkan på enstaka värdefulla naturmiljöer kan ske, men begränsas genom planering av byggvägar och etableringsytor samt vid behov stängsel. Påverkan bedöms ändå lokalt vara stor. Om och hur bete i hagmark intill järnvägsutbyggnad i Lädersättra under byggtiden kan bibehållas utreds.

Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Konsekvenserna för naturmiljö i samband med utbyggnaden bedöms sammantaget som måttliga jämfört med nollalternativet.

Utökat spårområde och den ökade tågtrafiken i jämfört med nollalternativet ger en större barriäreffekt för djurlivet. Mest sannolikt är att djur i dagsläget passerar spåren i anslutning till de mer eller mindre sammanhållna grönstråken vid Görvälns naturreservat/Lädersättra samt vid Bällsatåns dalgång.

Uppförande av 2,5 meter högt stängslet innebär en ökad barriäreffekt både i noll- och utbyggnadsalternativet för djur. Den nya friluftspassagen i anslutning till Görvälnområdet, 1,5 meter högt stängsel på två sträckor om 500 meter och trummor för grodor och småvilt i Lädersättra och vid Bällstaåns dalgång förbättrar djurens passagemöjligheter i jämförelse med nollalternativet.

Läget på friluftspassagen är dock inte optimalt i förhållande till djurens vandringsstråk som antas vara knuten till befintlig kraftledningsgata. Problematiken med det försvagade spridningssambandet mellan Lädersättraområdet och Järvafältet förstärks ytterligare vid eventuell framtida bebyggelse vid västra Polhem (översiktsplan 2001). Friluftspassagen skulle i ett sådant framtida scenario kunna fungera som spridningsväg/djurpassage, en lösning att studera vidare i fortsatt planarbete.

Den största påverkan på höga naturvärden sker i samband med intrång i Görvälns naturreservat (ca 1 ha) och angränsande områden. Här kommer delar av Lädersättras betade hagmark att tas i anspråk, en grov ek samt någon lind riskerar nedhuggning och flera områden med gammal barrskog förstörs av den nya spårdragningen. Även yngre ekar tas i anspråk. I Barkarby kommer en örtrik torräng att försvinna i samband med järnvägsutbyggnaden och gamla tallar med reliktbock riskerar att avverkas. Även växtplatsen för den rödlistade arten toppjungfrulin, som växer i anslutning till banvallen nordväst om Barkarby station kommer att påverkas. En gammal granskog kommer att påverkas väster om Veddesta. Förlusterna av dessa naturvärden bedöms innebära små konsekvenser för naturmiljön sett ur ett större, regionalt, perspektiv. Lokalt värderas förlusterna högre eftersom även små naturmiljöer får betydelse i samhällen där alltfler grönområden riskerar att trängas ut av tätnande bebyggelse och anläggningar.

Förslag till åtgärder

Naturinventering har utförts och används vid planering av arbeten. Stängsel byggs inte högre än 1,5 meter på 500 meter långa sträckor vid Bällstaån och Görväln för att anpassas till passage för älgar och rådjur. Under förutsättning av detta bedöms att större däggdjur som rådjur och älgar även fortsättningsvis kommer att kunna passera järnvägen genom att hoppa över stängslet. För att mildra järnvägens barriärverkan för grodor, kräldjur och småvilt anläggs tunnlar med lämplig utformning på strategiska platser längs sträckan, till exempel vid Bällstaån och Lädersättra.

Friluftspassagen förslås utföras med tillräckligt jorddjup för god växtetablering så passagen får en naturlig karaktär för att främja djurens passager och på så sätt mildra järnvägens barriäreffekt i anslutning till Görvälnområdet. Om inte bete i hagmarken i Lädersättra kan pågå under byggskedet kan slåtteråtgärder bli aktuella.

Kompensationsåtgärder för intrånget i Görvälns naturreservat hanteras i separat beslut i Järfälla kommuns miljö- och bygglovsnämnd, se bilaga 10. Åtgärder kommer bland annat vara att restaurera den till Lädersättra hagmark angränsande ekmiljön till ekhage samt att iordningsställa entrén till naturreservatet vid Kallhälls station.

8.4 Friluftsliv och rekreation

Eftersom området kring järnvägen är tätt befolkat ställs höga krav på förbindelser till rekreation och friluftsliv. Möjligheterna att passera järnvägen underlättas och barriäreffekterna minskar då flera nya planskilda passager ordnas. Vid Barkarby station byggs tunneln om för att skapa tillgänglighet även för cyklister. En ny gång- och cykelbro över järnvägen söder om SCA:s kartongfabrik och en ny gångbro söder om plattformarna i Kallhäll ger positiva effekter för tillgängligheten till naturreservatet, liksom friluftspassagen. Gång- och cykelvägar längs järnvägen kommer att finnas kvar men i delvis ny sträckning. Borttagning av grönytor och buskage mellan gång- och cykelväg samt järnväg kan påverka upplevelsen av att vistas där negativt. Totalt sett kommer tillgängligheten till rekreation och friluftsliv i närområdet att öka jämfört med nollalternativet, vilket är positivt.

Intrång görs i del av Görvälns naturreservat och i mindre grönområden intill järnvägen. Värdefull rekreationsmark inom naturreservatet påverkas av järnvägens nya läge, men konsekvenserna kan begränsas med kompensationsåtgärder, som till exempel utökad beteshage med ekar och förbättrad entré från Kallhälls station. De långväga rekreationsmöjligheterna utanför Järfälla kommun stärks i och med den ökade trafikeringen på järnvägen. Konsekvenserna för friluftsliv och rekreation är mestadels positiva på sikt men kan, beroende på var man bor och vilket rekreationsmål man väljer, även upplevas negativt för vissa kommuninvånare.

Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen förändring för boende i Järfälla kommun avseende tillgång till närnaturområden. Rekreationsmarken vid Lädersättra kommer inte att påverkas vid ett nollalternativ. Gång- och cykelvägar finns kvar i sin ursprungliga sträckning. Inga nya planskilda passager tillkommer.

Konsekvenser byggskedet

Under byggtiden kommer tillgängligheten till områden för friluftsliv och rekreation tidvis att minska, då passager och gång- och cykelvägar stängs. Störande arbeten innebär att en promenad eller cykeltur kan upplevas som stressande och besvärande. Påverkan bedöms som liten, men lokalt och under kortare tid måttlig.

Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Sammantaget bedöms konsekvenserna för friluftsliv och rekreation som små och delvis positiva, jämfört med nollalternativet eftersom fler passager för gång och cykel tvärs järnvägen kommer att byggas.

Förslag till åtgärder

Åtgärder för friluftslivet handlar främst om att förbättra och tillgängliggöra kopplingar till befintliga miljöer med värden för kulturhistoria och friluftsliv. Nyplanteringar i Barkarby kan återspegla växtligheten i den gamla Banvaktarstugans trädgård. Skyltning, flytt av skålgropsstenar till Lädersättra och en restaurering av hagmarken kan skapa sociala värden. Likaså gör en ny entréplats till Görvälns naturreservat med informationsskylt att kopplingen mellan reservatet och Kallhäll station förstärks. Befintligt gång- och cykelvägnät återskapas efter byggtiden och utvecklas genom bättre passagemöjligheter.

8.5 Mark och vatten

Järnvägen passerar genom Bällstaåns avrinningsområde och löper delvis inom den yttre skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde. Arbetena med järnvägen kommer att påverka såväl yt- som grundvatten. Effekterna och konsekvenserna för vatten är störst under byggtiden. De redovisade planskilda förbindelserna (GC-portar), betongtråg och bergskärningar innebär tillfälliga grundvattensänkningar under byggtiden, vilket kräver skadeförebyggande åtgärder. Miljökonsekvenserna efter avslutade byggarbeten, under den kommande drifttiden, bedöms bli små eller obetydliga.

Kraven för dagvattenhantering inom Östra Mälarens vattenskyddsområde kommer att beaktas. Järnvägsanläggningens dräneringsvatten kommer lokalt att omhändertas av dagvattendamm alternativt magasin under mark i Kallhäll. Genom detta uppnås kontroll av eventuella föroreningar och utsläpp längs anläggningen.

Ytterligare dagvattendammar för dagvatten, från vägar och järnvägen, planeras i höjd med trafikplats Barkarby. Syftet med dammarna är att förbättra vattenmiljön i Bällstaån (enligt miljökvalitetsnormer för Norra Östersjöns vattendistrikt) samt minska risken för förorening vid en eventuell olycka. Dammarna kommer även ha en utjämnande effekt vid höga flöden och på så sätt minska risken för översvämningar nedströms ån söder om Barkarby.

Utbyte av bantrumma under järnvägen för Bällstaån är ett tillståndsärende. Bantrumma för Bällstaån dimensioneras för förväntade framtida stora regn och vattenflöden.

Ett stort överskott av jordmassor (preliminärt upp till 400 000 m³, motsvarande drygt 40 000 lastbilstransporter) uppstår i projektet. Utredning om placering av dessa massor pågår, i samråd mellan Trafikverket och Järfälla kommun samt omgivande kommuner. Modulering av mark planeras i nuvarande järnvägsskärning söder om Kallhäll. En liten del av de massor som hanteras förväntas vara något förorenade och kommer att omhändertas separat.

Konsekvenser nollalternativet

I nollalternativet kommer dagvattensituationen för järnvägsanläggningen inte att förändras. Några åtgärder inom Östra Mälarens vattenskyddsområde kommer inte att vidtas då det är en befintlig järnvägsanläggning. I nollalternativet är trumman för Bällstaån inte dimensionerad för framtida regn och vattenflöden. Dock kommer det att åligga Trafikverket att vidta åtgärder för befintlig anläggning enligt miljökvalitetsnormer för Norra Östersjöns vattendistrikt. Transport och upplag av massor kommer inte att ske i nollalternativet, inte heller grundvattensänkning.

Konsekvenser byggskedet

Yt- och grundvatten kan påverkas då arbeten sker under mark. Åtgärder vidtas enligt miljöprövningar. I Kallhäll finns risk för viss permanent grundvattensänkning från bergskärningen och i samband med schakt av befintlig torvmark. I övrigt sker tillfällig grundvattensänkning i samband med byggnation för följande objekt och dessa vattenverksamheter hanteras i en separat process: gångtunnel i Barkarby, bro för Skälbyvägen, ledningsomläggning Veddesta dike, tunnel Ynglingavägen, tunnel Historievägen, schakt av torvmark, bergskärning, uppställningsspår, bro för Slammertorpsvägen, gångbro södra Kallhäll och gångbro Kallhäll centrum. Konsekvenserna för grundvattensänkningarna kommer att utredas vidare i samband med kommande miljöprövningar.

Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Schakt av torvmarken vid Lädersättra och bergskärningen norr om Slammertorpsbron kan leda till viss permanent grundvattensänkning, vilket hanteras i tillståndsansökan för vattenverksamhet. Sammantaget bedöms konsekvenserna för mark och vatten vara små i jämförelse med nollalternativet.

Dock kan konsekvenserna vara större lokalt i samband med till exempel grundvattensänkning. Osäkerheter finns kring skillnaden mellan noll- och utbyggnadsalternativet eftersom det är osäkert vilka åtgärder som kommer att krävas enligt miljökvalitetsnormer för Norra Östersjöns vattendistrikt.

Förslag till åtgärder

Massor återanvänds inom projektet och permanenta upplag ordnas för att minska mängden transporter. En masshanteringsplan kommer att upprättas där det framgår hur rena och förorenade massor kommer att hanteras i projektet. Lokalt omhändertagande av dagvatten sker inom Östra Mälarens vattenskyddsområde. Bällstaåns bantrumma dimensioneras utifrån framtida regn och vattenflöden, dessutom vidtas åtgärder i from av dagvattendammar. Tillstånd för grundvattenbortledning kommer att sökas och i miljödomstolens beslut kommer det att finnas villkor som anger vilka åtgärder Trafikverket ska vidta vid grundvattensänkning för att inte skada allmänna eller enskilda intressen.

8.6 Buller

Utökningen till fyra spår längs järnvägen innebär att trafikmängden kan utökas samtidigt som den förbättrade spårgeometrin medger högre hastigheter längs banan för persontrafik. Hastighetsökningen och den ökade trafikmängden medför att den ekvivalenta ljudnivån ökar med fem dB(A) och maximala ljudnivån med en dB(A) med utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet. Den allmänna ljudnivån i järnvägens närhet ökar därmed märkbart. Där utbyggnadsalternativet innebär att avståndet mellan spår och bostäder minskar kommer även detta bidra till att ljudnivån ökar.

Trafikverket använder sig av Naturvårdsverkets riktlinjer då det gäller åtgärder mot buller. I utbyggnadsalternativet ställs högre krav på åtgärder än i nollalternativet (befintlig bana). För samtliga fastigheter med nivåer över riktvärden kommer Trafikverket att erbjuda åtgärder. Trafikverket har valt bort spårnära åtgärder i form av spårnära skärmar och rälsdämpare eftersom det skulle innebära ett bredare spårområde och problem för drift/underhållsarbeten och arbetsmiljö. Fokus ligger istället på fasadåtgärder och lokala skärmar vid uteplatser, förutom de bullerskärmar som föreslås i järnvägsanläggningens ytterkant.

Där riktvärden överskrids kommer bullerskyddsåtgärder i form av bullerskärmar, fasad- och uteplatsåtgärder erbjudas. Vid de bostäder och lokaler där de nya bullernivåerna inte överskrider Naturvårdsverkets riktlinjer för inomhusbuller och buller vid uteplats och inte nya bullerskärmar intill spår uppförs kommer bullerstörningarna att öka efter utbyggnaden. Ljudnivån utomhus sänks på sträckan söder om Jakobsbergs C samt öster om spåret i Kallhäll där nya bullerskärmar sätts upp.

Riktvärdena för maximal och ekvivalent ljudnivå inomhus överskrids endast i ett fåtal bostäder. I bostadshus på västra sidan av Slöjdvägen i norra Jakobsberg samt Bas- och Glasvillan finns risk att riktvärden inomhus inte kan uppfyllas med tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga åtgärder. Trafikverket erbjuder inköp av fastigheterna på Slöjdvägens västra sida. Vid vissa bostäder är inte samtliga riktvärden utomhus möjliga att uppfylla med tekniskt rimliga bullerskyddsåtgärder. Detta gäller Bas- och Glasvillan i Kallhäll samt ett 20-tal flerfamiljshus i Barkarby och Jakobsberg. De högsta acceptabla nivåerna överskrids däremot inte. Med ny skärm mellan järnvägen och Slammertorpsvägen minskar risken för att bullernivåerna i Bas- och Glasvillan inte klaras.

Ljudnivån inom klassat ”tyst område” inom Görvälns naturreservat påverkas inte av projektet.

Konsekvenser nollalternativet

Bullernivån kommer inte att öka i ett nollalternativ då antalet tåg och hastighet inte kommer att öka. För nollalternativet (befintlig bana) accepteras högre bullernivåer än i utbyggnadsalternativet. Bullerskyddsåtgärder kommer inte att utföras i nollalternativet.

Konsekvenser byggskedet

Maskinarbeten, sprängning, transporter och hantering av material kommer att medföra buller under byggtiden. Buller från tunga transporter kommer att öka på omgivande vägar. Ett krossverk vid bergskärningen i Kallhäll kommer att alstra buller. Sammantaget innebär planerade byggarbeten en högre bullerstörning i områdena kring järnvägen. Påverkan bedöms lokalt vara stor.

Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Konsekvenserna av buller bedöms sammantaget som måttliga, men märkbara, jämfört med nollalternativet. Vid utbyggnad av järnvägen är riktlinjerna för bulleråtgärder lägre än vid ett nollalternativ.

Förslag till åtgärder

Befintliga bullerskärmar kommer att bytas ut och förses med bullerdämpande material. Nya bullerskärmar tillkommer i Jakobsberg och Kallhäll. Fasadåtgärder vidtas (för cirka 30 flerfamiljshus, 60 radhuslägenheter, 50 enfamiljshus samt ett antal verksamheter) och lokala uteplatsskärmar kommer att installeras där riktlinjerna överskrids. Genom att utföra bostadsnära åtgärder tidigt och behålla nuvarande bullerskärmar så länge som möjligt begränsas påverkan under byggtiden.

8.7 Vibrationer

I både Barkarby och Kallhäll bedöms risken för störande vibrationer vara små både i nollalternativet och i utbyggnadsalternativet. I Jakobsberg är både spår och byggnader grundlagda på förhållandevis lös lera vilket gör att det finns förutsättningar för vibrationsstörningar i byggnader nära järnvägen. Enligt utförda vibrationsmätningar är ett mindre bostadsområde i norra Jakobsberg (småhus längs Slöjdvägen) utsatt för nivåer som gjort att vibrationsreducerande åtgärder har övervägts. Trafikverket har kommit till slutsatsen att kostnaden för åtgärder i form av stabilisering av bankroppen i kombination med det faktum att inga garantier kan ges om ett lyckat resultat inte motiverar denna typ av åtgärd. Trafikverket kommer att erbjuda att köpa samtliga fastigheter på Slöjdvägens västra sida.

De högsta vibrationsnivåerna genereras av passerande godståg. Då godstågens vikt och hastighet

inte påverkas av spårutbyggnaden förändras inte de dimensionerande nivåerna mellan nollalternativ och utbyggnadsalternativ. Antalet störningstillfällen ökar dock i utbyggnadsalternativet genom den ökade tågmängden.

Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet innebär att nuvarande vibrationsstörningar kommer att finnas kvar då inga åtgärder kommer att vidtas. Konsekvenserna med avseende på vibrationsstörningar bedöms som måttliga.

Konsekvenser byggskedet

Maskinarbeten, sprängning, transporter och hantering av material kommer att medföra vibrationer under byggtiden. Påverkan bedöms lokalt vara stor.

Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Konsekvenserna med avseende på vibrationsstörningar anses vara måttliga i utbyggnadsalternativet, efter genomförda åtgärder.

Förslag till åtgärder

Trafikverket erbjuder sig att köpa samtliga fastigheter på västra sidan av Slöjdvägen i norra Jakobsberg. Järfälla kommun kommer dessutom i detaljplan för Mälarbanan att ta bort möjligheten till att bygga eller förändra byggnad till bostadsändamål i området mellan Slöjdvägen och järnvägen.

8.8 Elektromagnetiska fält

En järnväg med fyra spår och högre trafikmängd ger generellt upphov till ett ökat magnetfält jämfört med nollalternativet. Åtgärder kommer att vidtas längs banan i syfte att minska de elektromagnetiska fälten. Detta kommer att innebära att skillnaden mellan den utbyggda järnvägens magnetfält och nollalternativet blir mycket liten. Påverkan är fortsatt störst för de fastigheter som ligger närmast järnvägen, främst bostäder längs Slöjdvägen i Jakobsberg, där avståndet endast är 20 meter mellan bostadshus och spår. Även i stationsmiljöerna, till exempel i spärren eller i butiker på stationerna kan människor utsättas för järnvägens elektromagnetiska fält. Järfälla kommuns vägledande nivåer (under årsmedelvärdet 0,2 µT för bostäder) kommer inte att överskridas.

Konsekvenser nollalternativet och byggskedet

Nollalternativet innebär ingen förändring av elektromagnetiska fältet då det inte finns utrymme för mer trafik och en minskning kommer troligtvis inte att ske. Med bibehållen trafik i nollalternativ och byggskede erhålls samma elektromagnetiska fält som idag och konsekvenserna bedöms vara små.

Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Konsekvenserna med avseende elektromagnetiska fält bedöms vara små i utbyggnadsalternativet, efter åtgärder.

Förslag till åtgärder

Järnvägens elanläggning utformas på ett optimalt sätt så att elektromagnetiska fält minimeras. Vid planering av kontor i Jakobsbergs norra industriområde bör hänsyn tas till elektromagnetiska fält.

8.9 Risk och säkerhet

Transporter med järnväg är generellt sett att betrakta som säkra, oavsett om det handlar om person- eller godstrafik. Få olyckor med farligt gods-transporter på järnväg har inträffat historiskt sett och säkerheten förbättras kontinuerligt genom åtgärder av såväl organisatorisk som teknisk karaktär. Urspårning och sammanstötning har statistiskt sett varit de vanligaste olyckorna. Vid urspårning berörs endast järnvägens närområde, eftersom rörelsekraften är i tågets färdriktning. Sammanstötning är vanligast vid bangårdar, på linje är risken ytterst sällsynt.

Riskbedömningen för driftskedet har påvisat att urspårning, sammanstötning eller olycka med farligt gods kan påverka omgivningen negativt. Identifierad påverkan är i huvudsak förknippad med urspårning och sammanstötning, vilket medför påverkan på människors hälsa. Olycka med farligt gods påverkar både människor, naturmiljön och samhällsviktiga verksamheter som skolor, vårdcentraler och vårdboenden. Risknivån ökar inte nämnvärt i utbyggnadsalternativet i förhållande till nollalternativet och nuläget, men nya krav som tillämpas vid utbyggnaden medför att riskreducerande åtgärder behöver vidtas. Genom identifiering och noggrannare analys av de sträckor där risknivån översiktligt har bedömts som oacceptabel, enligt gällande kriterier, har det kunnats konstateras att risknivån i många fall är att betrakta som acceptabel. Detta eftersom färre transporter än tidigare antaget går på ytterspåren, vilket reducerar urspårningsrisken; dessutom återfinns inga växlar vid utsatta lägen vilket ytterligare minskar urspårningsrisken. Vidare innebär en mindre urspårningsrisk att även risken för farligt gods-olycka minskar. Av riskbedömningen för

driftskedet och den fortsatta riskhanteringen som bedrivits inom projektet kan det konstateras att risknivån är oacceptabel endast i järnvägens omedelbara närhet, det vill säga på avstånd mindre än 10 meter från närmsta spår.

Det är mycket viktigt att införa åtgärder som förhindrar spårspring, dvs. att personer genar över järnvägsspåren. Föreslagna nya planskildheter bidrar till att dessa risker minskar i utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet. I båda alternativen omges järnvägen av stängsel.

Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet innebär inga förändringar avseende riskers påverkan på människors hälsa jämfört med dagens situation. Olyckor med påverkan på naturmiljö, samhällsviktig verksamhet och järnvägsanläggningen är att betrakta som sällsynta även om de ökar något jämfört med nuläget. Mälarbanan är inget utpekat godstågsstråk och det är svårt att veta om mängder och typ av gods kan komma att förändras då transportflödena är beroende av efterfrågan på godstransport på järnvägen. Risker kopplade till byggskedet kommer inte att inträffa i nollalternativet. Säkerhetsläget avseende spårspring förbättras då stängsel anläggs längs hela järnvägssträckan, efterfrågade nya passager anläggs däremot inte.

Konsekvenser byggskedet

Arbete avseende risk och säkerhet under byggtiden pågår. Allmänt kan sägas att riskerna för olyckor är mycket större i bygg- än i driftskedet, men att ett stort antal förebyggande åtgärder planeras. Arbeten i spårområdet med trafikerat spår utgör en stor risk för dem som utför arbetet.

Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Med utökad trafik ökar riskerna för människa ytterst marginellt jämfört med nollalternativet. På samma sätt kommer olyckors påverkan på naturmiljö och samhällsviktiga funktioner inte att skilja sig nämnvärt i förhållande till nollalternativet. Genom att riskreducerande åtgärder vidtas minskar konsekvenser av t ex olyckor avsevärt. På samma sätt väntas utökade åtgärder mot spårspring (anordnande av planskilda passager) ge resultat. Stängsel bidrar till minskat spårspring både i noll- och utbyggnadsalternativet.

Förslag till åtgärder

Arbete med förslag till riskreducerande åtgärder pågår, se bilaga 16, PM Riskreducerande åtgärder.

8.10 Transporter inom regionen

Genom utbyggnad till fyra spår skapas möjlighet för utökad tågtrafik i regionen. Denna delsträcka är i sig inte tillräcklig för att kunna tillgodoräkna projektet stora nyttor, men i ett helhetsperspektiv med fullt utbyggd 4-spårig järnväg in till Tomteboda och därifrån samband med Citybanan kommer järnvägens konkurrenskraft att öka avsevärt.

Förbättrade parkeringsmöjligheter för cyklister i Barkarby samt utvecklingen av befintligt gång- och cykelstråk utmed järnvägen genom nya planskilda passager främjar cykelanvändandet i regionen. I Barkarby finns idag 245 cykelparkeringsplatser. Utbyggnaden medför cirka 250 platser för cykelparkering väster om spåren, samt ett 40-tal på bron för Skälbyvägen. I Jakobsberg minskar antalet cykelparkeringar med 10 platser och i Kallhäll tvärtom, ökar antalet med 10 platser. Förändringarna i Jakobsberg och Kallhäll bedöms inte påverka parkeringsmöjligheterna i någon större utsträckning.

Vad avser parkeringsplatser i Barkarby medför järnvägens utbyggnad ett tillskott av 30 nya parkeringsplatser (för boende, handel och besök) vid centrum, vilket innebär att de allmänna parkeringsmöjligheterna vid centrum blir bättre med ombyggnaden. Dagens infartsparkering på östra sidan om spårområdet förändras inte till antalet platser, det kommer att finnas 450 platser precis som idag. Öster om järnvägen i Jakobsberg minskar antalet parkeringar med 20 platser. Hela ytan asfalteras och det kommer att bli möjligt att vända med bil, vilket totalt sett ger en bättre tillgänglighet trots minskat antal platser. Dagens infartsparkering på östra sidan av Kallhäll station påverkas av spårutbyggnaden och kommer att byggas om med ny utformning. Antalet parkeringsplatser kommer att vara oförändrat jämfört med idag, cirka 320 stycken.

Konsekvenser nollalternativet

Järnvägen är inget alternativ för utökad trafik inom regionen, utan vägtrafiken ökar.

Konsekvenser byggskedet

Inskränkningarna i trafikering under byggtiden bedöms som små, liksom konsekvenserna på översiktlig nivå. På lokal nivå kan tidvis negativa konsekvenser uppstå på grund av pågående arbeten i anslutning till järnvägen, dessa bedöms som små.

Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Att främja tågresandet och cykelanvändandet i regionen skapar goda förutsättningar för att flytta över trafik från väg till spår, vilket ger mycket positiva konsekvenser på framförallt luftmiljön och klimatet. Utbyggnadsalternativets konsekvenser är mycket positiva, framförallt på regional nivå.

8.11

Sakområde	Sammanfattad beskrivning av miljöpåverkan i driftskedet
Stad och landskap: Måttlig konsekvens	Spårområdet utökas, störst påverkan sker vid Barkarby och Kallhäll station; med god gestaltning mildras påverkan och kan i stationslägen bli positiva
Kulturmiljö: Måttlig konsekvens	Fornlämningar vid Äggelunda och Slammertorpsvägen tas bort, kulturmiljöer tas bort vid Barkarby (banvaktar-trädgård och delar av Röda stugans trädgård) och Lädersättra, Jakobsbergs gamla stationshus flyttas. Detaljprojektering får avgöra hur fornlämningen vid Slammertorpsvägen/Arla kommer att hanteras.
Naturmiljö: Måttlig konsekvens	Intrång sker i Görvälns naturreservat (beteshage och enstaka ek) och i värdefulla naturmiljöer: torrängar och tall med reliktbock i Barkarby, gammal granskog vid Veddesta och i nordöstra Jakobsberg, grova tallar och enstaka ädellövträd i Kallhäll
Friluftsliv och rekreation: Liten positiv konsekvens	Anläggande av fem nya planskilda passager (Veddestavägen, Ynglingavägen, Passadvägen, friluftspassage i södra Kallhäll och södra änden Kallhälls station) samt förbättringen av Barkarby station ger en förbättrad tillgänglighet
Mark och vatten: Liten konsekvens	Åtgärder (lokalt omhändertagande av järnvägsanläggningens dränvatten) vidtas för att skydda Östra Mälarens vattenskyddsområde samt Bällstaån. Masshantering och kommande miljödomstolsärenden ger idag ännu inte utredda konsekvenser.

Sakområde	Sammanfattad beskrivning av miljöpåverkan i driftskedet
Buller: Måttlig konsekvens	Generellt ökar bullernivån längs sträckan.För de fastigheter där riktvärden överskrids kommer bullerskyddsåtgärder erbjudas, men för övriga kommer bullernivån att öka. I husen på västra sidan av Slöjdvägen i norra Jakobsberg samt Bas- och Glasvillan i Kallhäll finns risk att riktvärden inomhus inte kan uppnås. För ett mindre antal bostadshus i Barkarby och Kallhäll samt ett knappt 20-tal flerfamiljshus i Jakobsberg är inte samtliga riktvärden utomhus inte möjliga att uppfylla med tekniskt rimliga bullerskyddsåtgärder.
Vibrationer: Måttlig konsekvens	Antalet störningstillfällen ökar, men nivåerna är inte över riktvärdena förutom i området mellan Slöjdvägen och järnvägen, där Trafikverket erbjuder inköp av fastigheter.
Elektromagnetiska fält: Liten konsekvens	Genom planerade åtgärder kan nuvarande nivåer i stort sett behållas, kommunens vägledande nivåer överskrids inte
Risk och säkerhet: Liten konsekvens	Risknivån ökar inte nämnvärt, utan är fortsatt mycket god; åtgärder planeras för att ytterligare höja säkerheten; spårspring motverkas med fler planskilda passager
Effekt på transporter inom regionen: Positiv konsekvens	Möjligheten att flytta trafik från väg till järnväg ökar, vilket kan ge stora fördelar för klimat och miljö (främst luft) inom regionen

Negativt	Neutral	Positivt

9. Fortsatt arbete

9.1 Sakprövningar

Med sakprövningar menas prövning av olika verksamheter som byggandet av Mälarbanan, sträckan Barkarby – Kallhäll medför och som inte regleras i fastställelsen av järnvägsplan. Sakprövning sker främst mot olika kapitel i Miljöbalken men även prövning mot Kulturminneslagen och Plan- och bygglagen kan vara aktuella enligt nedanstående förteckning.

Identifierade sakprövningar

Nedan följer en genomgång av de verksamheter som omfattas av sakprövning enligt ovan eller verksamheter som faller inom ovanstående kategorier men där Trafikverket bedömer att omfattningen är ringa eller av annan anledning inte kräver anmälan eller tillståndsansökan. För vissa av dessa verksamheter kan det kvarstå samrådsplikt, det vill säga att informera berörda instanser om planerade och pågående arbeten.

Vattenskyddsområde för Östra Mälaren

Arbeten med spårutbyggnaden inom Östra Mälarens skyddsområde kommer att beröras av skyddsföreskrifterna avseende hantering av dag- och dräneringsvatten samt muddring-, mark- och anläggningsarbeten. I dessa skyddsparagrafer föreskrivs hur verksamheter får bedrivas, vilket Trafikverket avser att följa. Inget tillståndskrav finns inskrivet i nämnda skyddsföreskrifter.

Kapitel i miljöbalken	Prövningsinstans	Exempel på verksamheter
MB 7 kapitlet Skydd av områden	Länsstyrelsen/Järfälla kommun	- Påverkan på vattenskyddsområde - Intrång i kulturreservat - Påverkan på naturreservat
MB 9 kapitlet miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd	Länsstyrelsen/Järfälla kommun	- Utsläpp av avloppsvatten (dagvatten) - Hantering/upplag av massor - Buller och elektromagnetisk strålning
MB 10 kapitlet Verksamheter som orsakar miljöskada	Länsstyrelsen/Järfälla kommun	- Arbete inom förorenade områden
MB 11 kapitlet Vattenverksamhet	Miljödomstolen	- Temporär eller permanent grundvattenbortledning - Arbeten i ytvattendrag - Förändring av markavvattningsföretag
MB 12 kapitlet	Länsstyrelsen	- Samrådsplikt för väsentlig ändring av naturmiljö
MB 15 kapitlet	Länsstyrelsen/Järfälla kommun	- Transport och mellanlagring av avfall
Kulturminneslagen, 2 kapitlet	Länsstyrelsen	- Fasta fornlämningar
Plan- och bygglag	Järfälla kommun	- Bygglov för byggnader, bullervallar etc.

Görvälns naturreservat

Görvälns naturreservat är skyddat enligt 7 kapitlet Miljöbalken. Mälarbanan kommer att göra intrång inom en mindre del av reservatet (drygt 12 000 kvadratmeter). Trafikverket har ansökt om att få göra intrång och flytt av reservatsgräns, se vidare bilaga 10, Ansökan om upphävande av del av Görvälns naturreservat. Järfälla kommuns Miljö- och bygglovsnämnd tog den 1 juli 2010 ett beslut i ärendet. Beslutet lyder enligt följande:

1. Delar av Görvälns naturreservat som ligger inom fastigheterna Lädersättra 1:14 och Dikartorp 3:4 som framgår av bifogade bilagor till ansökan upphävs.
2. Trafikverket ska genomföra kompensationsåtgärder för naturvärden, frilufts- och rekreationsvärden samt kulturvärden enligt bilaga till ansökan (se bilaga 10, Ansökan om upphävande av del av Görvälns naturreservat)

Beslutet ska gälla under förutsättning att järnvägsplan och detaljplan som berör fastigheterna Lädersättra 1:14 och Dikartorp 3:4 har vunnit laga kraft. Beslutet är fattat med stöd av 7 kap 7§ Miljöbalken.

Trafikverket kommer även att anmäla om dispens från reservatsföreskrifterna enligt 7 kapitlet Miljöbalken på grund av störningar i Görvälns naturreservat i samband med byggarbeten.

Biotopskydd

Åkerholmar med en areal under 0,5 hektar omgivna av åkermark eller kultiverad betesmark omfattas av biotopskydd enligt 7 kap Miljöbalken. Trafikverket kommer att anmäla om dispens från biotopskyddet vid borttagande av den örtrika torrängen i Barkarby.

Skydd enligt kulturminneslagen

Fornlämningar skyddas enligt Lagen om kulturminnen (KML). Enligt denna lagstiftning är det förbjudet att rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning. Genom KML har fasta fornlämningar ett automatiskt skydd. Det innebär att en nyupptäckt fornlämning har ett omedelbart skydd, utan att något myndighetsbeslut fattats.

Enligt samma lagstiftning har ett markområde runt om en fornlämning samma juridiska skydd som själva fornlämningen. Områdets storlek varierar beroende på fornlämningens betydelse och karaktär. Skyddsområdets omfattning bedöms av Länsstyrelsen.

Den som vill rubba, ändra eller ta bort en fast fornlämning ska ansöka om tillstånd hos Länsstyrelsen. Länsstyrelsen får lämna ett sådant tillstånd endast om fornlämningen medför hinder eller olägenhet som inte står i rimligt förhållande till fornlämningens betydelse.

Inom arbetsområdet har fyra lokaler identifierats, varav tre kräver en ansökan om tillstånd till ingrepp i fast fornlämning:

- Äggelunda bytomt RAÄ 28:1-4, 32:1 och 364:1 Järfälla socken
- Lädersättra bytomt RAÄ 47:1 Järfälla socken
- Vid Slammertorpsvägen öster om Lädersättra bytomt RAÄ 43:1-5 Järfälla socken
- Vid Slammertopsvägen och Arla RAÄ 52:1

Ansökan om tillstånd till ingrepp i fast fornlämning har gjorts och Länsstyrelsen beslutade om arkeologisk förundersökning av de tre förstnämnda lokalerna, vilket genomfördes under sommaren/hösten 2009. Vad avser den fjärde lokalen så genomfördes under våren 2010 (när snön försvunnit) en besiktning av Stockholms länsmuseum på uppdrag av Länsstyrelsen och det dåvarande bevakningsobjektet gavs status fast fornlämning. Förundersökning av fornlämning vid Slammertorpsvägen och Arla utförs under sommaren 2010.

Länsstyrelsen har beslutat att slutundersökning krävs för Äggelundaområdet och för de fasta fornlämningarna längs Slammertorpsvägen. Slutundersökning vid Slammertorpsbron utfördes hösten 2009. Därmed undersöks och dokumenteras fornlämningarna för att sedan tas bort. Därefter är det juridiska skyddet hävt för området. Förundersökningen av Lädersättra bytomt resulterade endast i påträffade kulturlager från historisk tid, varvid Länsstyrelsen bedömde att någon särskild undersökning inte var relevant.

Miljöfarlig verksamhet

Påträffas förorenade områden eller massor ska det anmälas och hanteras i enlighet med Miljöbalken kapitel 9 och 10. En anmälan om avhjälpande åtgärder lämnas in till Järfälla kommun som tillsynsmyndighet. Föroreningar har konstaterats dels inom Trafikverkets fastighet vid Kallhälls station och dels utmed delar av sträckan inom Jakobsberg. Utöver dessa ställen finns indikationer på föroreningar vid andra sträckor varför det kan förväntas anmälningsförfarande där schakt kommer att utföras, se avsnitt 2.5.

Identifierade verksamheter som kräver anmälan/tillstånd är:

- Planerad schakt av befintlig banvall
- Schakt vid Kallhälls station
- Dagvattenavledning från spårområde med mera (leds dagvattnet till kommunalt dag- eller spillvattennät krävs ingen anmälan enligt kap 9)
- Mellanlager/upplag
- Stenkross/makadamtvätt
- Lokalt omhändertagande av järnvägsanläggningens dräneringsvatten inom Östra Mälarens vattenskyddsområde (öppen dagvattendamm och/eller magasin under mark). Vattnet från anläggningarna kommer efter reningen att släppas vidare ut på dagvattennätet, vilket i sin tur mynnar i Mälaren. Anläggningarna anmäls enligt 9 kapitlet Miljöbalken till den kommunala nämnden.

Vattenverksamhet

Trafikverket avser att söka tillstånd för vattenverksamhet i Miljödomstolen.

Följande objekt kommer att medföra grundvattenpåverkan i sådan omfattning att verksamheten bedöms vara tillståndspliktig verksamhet enligt Miljöbalken 11 kapitel:

- Ombyggnad av befintlig gångtunnel i Barkarby (grundvattensänkning)
- Ny bro för Skälbyvägen (Utrivning i vattenområde – anmälningsplikt)
- Ledningsomläggning av bland annat Veddesta dike (grundvattensänkning)
- Byte av trumma för Bällstaån (grundvattensänkning)
- Ny gång- och cykeltunnel Ynglingavägen (grundvattensänkning)
- Ombyggnad av befintlig gång- och cykeltunnel vid Historievägen (grundvattensänkning)
- Schaktning av torvmark mellan Jakobsberg och Kallhäll (markavvattning – anmälningsplikt)
- Bergskärning i Kallhäll (grundvattensänkning)
- Anläggande av uppställningsspår (grundvattensänkning)
- Ny bro för Slammertorpsvägen i Kallhäll (grundvattensänkning)
- Ny gångbro söder om plattformen i Kallhäll (grundvattensänkning)
- Ny gång- och cykelbro Kallhäll centrum (grundvattensänkning)

Följande objekt kan komma att medföra grundvattenpåverkan i sådan omfattning att verksamheten bedöms vara tillståndspliktig verksamhet enligt Miljöbalken 11 kapitel:

- Ny bro för Veddestavägen

I dagsläget utreds vilka åtgärder i kombination med utformning som ska vidtas för dagvattenanläggningarna i Lädersättra/Kallhäll och vid Bällstaån. Om dessa dagvattenanläggningar kräver tillstånd eller anmälan kvarstår och kommer att skötas av Trafikverket i en separat process.

Markavvattningsföretag

Den planerade verksamheten berör följande markavvattningsföretag:

Bällstaån*

- Jakobsberg - Viksjö torrläggningsföretag 1959
- Spångaåns torrläggningsföretag 1886

Jakobsberg

- Jakobsbergs torrläggningsföretag 1929
- Jakobsberg kv. Trasten med flera torrläggningsföretag 1943
- Jakobsberg Ängen torrläggningsföretag 1932
- Jakobsberg Östra torrläggningsföretag 1931

Kallhäll

- Molnsätra - Kallhäll torrläggningsföretag 1924

Samtliga fastigheter som ingår i kostnadsföreningslängden är sakägare.

Järfälla kommun har lämnat upplysning om att företagen i Jakobsberg inte längre har någon funktion, då de fullt ut har ersatts av kommunens dagvattensystem. Järfälla kommun har vidare informerat om att man gärna ser att de företag som inte längre har någon funktion upphävs. Järfälla kommun tillsammans med Trafikverket kommer att jobba vidare med frågan om avveckling av de företag som inte längre fyller någon funktion. Ansökan om upphävande sköts av Trafikverket i samband med ansökan för de övriga vattenverksamheterna.

*Det är något ovisst om aktuell del av Bällstaån omfattas av Jakobsberg – Viksjö torrläggningsföretag 1959 eller det äldre Spångaåns torrläggningsföretag från 1886.

En avveckling hanteras genom att deltagarna i företaget upprättar en överenskommelse att företaget är inaktuellt och ska avvecklas. Överenskommelsen godkänns sedan av miljödomstolen i ett så kallat ansökningsmål. Trafikverket kan alltså inte själv ansöka om upphävande men kan medverka i Järfälla kommuns ansökan.

För planerade arbeten i Bällstaån kommer tillstånd för vattenverksamhet att sökas, se ovan, och markavvattningsföretagen/företagen Jakobsberg – Viksjö och eller Spångaån är att betrakta som sakägare och har innefattats i samrådskretsen.

Även för planerade arbeten vid Kallhälls station och angränsande område som kan beröra grundvattnet och eller avrinningsförhållandena kommer tillstånd att sökas. Därmed gäller som för Bällstaån att markavvattningsföretaget Molnsätra – Kallhäll är att betrakta som sakägare och har innefattats i samrådskretsen.

Väsentlig förändring av naturmiljö eller påverkan på landskapsbilden

Trafikverket bedömer inte att spårutbyggnaden medför en väsentlig förändring av naturmiljön som kräver anmälan för samråd.

Anmälan enligt Plan- och bygglagen

Det är ännu inte fastlagt i detalj vilka planärenden som uppkommer men följande ärenden kan eller kommer att bli aktuella för delar av sträckan.

Ansökan om marklov för hela sträckan.

Ansökan om bygglov för bullerskydd.

Ansökan om rivningslov omfattande bland annat:

- Stationsbyggnad och plattform i Barkarby
- Bro för Skälbyvägen
- Gång- och cykelbro vid Vasavägen
- Gamla stationshuset i Jakobsberg (rivningslov och återuppförande)
- Bro för Slammertorpsvägen i Kallhäll
- Gång- och cykelbro i Kallhäll centrum
- Stationsbyggnad och plattform i Kallhäll

9.2 Förslag till åtgärder

De åtgärder Trafikverket åtar sig utföra redovisas i Järnvägsplanen. Fortsatt arbete kommer att bedrivas för att detaljprojektera åtgärderna.

9.3 Uppföljning

I denna MKB redovisas bedömda och beräknade effekter av utbyggnaden. Dessa bedömningar innehåller ett mått av osäkerhet. För att säkerställa att den byggda järnvägens faktiska miljökonsekvenser inte väsentligt avviker från de i miljökonsekvensbeskrivningen redovisade konsekvenserna upprättar Trafikverket inför byggskedet ett program för uppföljning och kontroll av miljöeffekter.

Miljöplanen med tillhörande kontrollprogram upprättas för varje entreprenad och kommer att omfatta provtagning och mätningar i miljön före, under och efter byggskedet. Skyddsföreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde ska arbetas in i miljöplanen. Kontroll sker bland annat genom miljöronder och miljörevisioner.

Bland de punkter som kommer att ingå i kontrollprogrammet kan nämnas:

- Recipientkontroll – Mälaren och Bällstaån
- Kontroll av vattenkvalitet – grundvatten och dagvatten
- Utsläppskontroll av länshållningsvatten och dräneringsvatten
- Kontroll av grumling vid arbeten i Bällstaån
- Kontroll av buller och vibrationer under byggtiden
- Kontroll av bullerskyddsåtgärder
- Kontroll av buller och vibrationer från trafikering
- Kontroll av förorenad mark

En hanteringsplan upprättas dessutom inför byggskedet i syfte att säkerställa en korrekt, strukturerad och resurseffektiv hantering av jord och vatten.

10. Genomförda samråd

Under arbetet med järnvägsplanen och detaljplanen för Mälarbanan har ett stort antal samråd, kontakter, möten m.m. genomförts. Kontinuerliga mötesserier har skett mellan Länsstyrelsen i Stockholms län, Järfälla kommun, Trafikverket och SL. Trafikverket har varit sammankallande vid dessa möten. Lämnade synpunkter har fortlöpande behandlats och inarbetats i planer och miljökonsekvensbeskrivning.

Öppet hus i oktober 2009

Den 6 och 7 oktober 2009 arrangerade Trafikverket öppet hus på projektkontoret i Jakobsberg med öppettider klockan 16.00 – 20.00. Information gick ut via en annons, vecka 39 och 40, i lokaltidningen ”Mitt i Järfälla” samt via kommunens anslagstavlor. Syftet var att tidigt få kontakt med de boende och fånga upp deras synpunkter. Samtidigt gavs ett bra tillfälle att informera de närboende och sprida kunskap om det pågående arbetet med järnvägsplanen.

Ett 70-tal besökare tog tillfället i akt och vandrade runt till fyra olika stationer, där Trafikverkets medarbetare svarade på frågor och informerade om tidplaner, miljö, teknikfrågor, mark- och fastighetsfrågor samt gestaltning.

Samråd i januari/februari 2010

Mellan den 11 januari och 8 februari 2010 hölls ett gemensamt samråd för Trafikverkets järnvägsplan och vattenverksamhet samt Järfälla kommuns detaljplan. I början av januari 2010 skickade Trafikverket och Järfälla kommun ut en gemensam folder som både var inbjudan till samråd, inbjudan till öppet hus och en informationstrycksak. Målgruppen var närmare 700 sakägare, boende längs järnvägssträckan samt berörda myndigheter och organisationer. En gemensam annons/kungörelse publicerades samtidigt i Svenska Dagbladet, Dagens Nyheter samt i lokaltidningen ”Mitt i Järfälla”.

Samrådsmaterial ställdes under hela samrådstiden ut på biblioteken i Barkarby, Jakobsberg och Kallhäll, där det även fanns möjlighet att lämna skriftliga synpunkter. Även på projektets hemsida fanns motsvarande material.

Vid öppet hus presenterades en omfattande utställning under tre dagar i rad: Tisdagen den 26 januari på Barkarby Gård, onsdagen den 27 januari på biblioteket i Jakobsberg och torsdagen den 28 januari på biblioteket i Kallhäll. Samtliga dagar med öppettider klockan17.00 – 20.00.

Utställningen var uppdelad i ett antal stationer:

1. Översikt av hela projektet med tidplaner
2. Detaljplan
3. Gestaltning och trafik
4. Miljö och vattenverksamhet
5. Järnvägsplan inklusive mark- och fastighetsfrågor

Sammanlagt närmare tvåhundra personer, de flesta närboende, kom för att studera informationsmaterialet, ställa frågor och komma med synpunkter. Ett uppskattat inslag var en så kallad VR(virtuell reality)-modell, med vilken besökarna kunde färdas längs den aktuella sträckan från Barkarby till Kallhäll i 3D-format. Besökarnas genomsnittsålder får anses som hög med en manlig majoritet.

De skriftliga synpunkterna som inkom under samrådet redovisas och kommenteras i sin helhet i järnvägsplanens samrådsredogörelse, se bilaga 4. Frågeställningarna som framkom gällde i huvudsak järnvägens påverkan på omgivningen, miljön och människor med avseende på buller och vibrationer.

Myndigheter och organisationer

Samråd med Länsstyrelsen i Stockholms län, Järfälla kommun och SL har genomförts regelbundet under hela arbetet med järnvägsplanen och MKB. Lämnade synpunkter har fortlöpande behandlats och inarbetats i planer och MKB.

Arbetet mellan Trafikverket, Järfälla kommun och SL har skett genom kontinuerliga möten i arbetsgrupper med följande inriktningar:

- Järnvägsplan och detaljplan (SL ej medverkat)
- Miljö och kulturmiljö (SL ej medverkat)
- Avtalsfrågor
- Stationer och trafik

Arbetet med Järfälla kommuns detaljplan för Mälarbanan har samordnats i stor utsträckning med Trafikverkets arbete med järnvägsplanen.

Arbetet med den gemensamma miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplan och detaljplan har bedrivits i samarbete med Järfälla kommun och Trafikverket under samråd med länsstyrelsen i Stockholms län.

För samråd om upphävande av del av Görvälns naturreservat bjöd Trafikverket in Naturskyddsföreningen i Stockholms län och Naturskyddsföreningen i Järfälla, Järfälla Hembygdsförening, Stockholms läns hembygdsförening samt Svenska Turistföreningen.

Risk- och säkerhetsfrågor har behandlats i samråd med Länsstyrelsen, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Brandkåren Attunda, SL samt Trafikverket och Järfälla kommun.

Samordning inom Trafikverket har skett i frågor om järnvägsanläggningens placering samt risk och säkerhet.

Fastighetsägare och ledningsägare

Under arbetet med framtagande av järnvägsplanen har flertal kontakter tagits med fastighetsägare, främst de vars fastigheter direkt berörs av järnvägsutbyggnaden. Kontakter har även tagits med vissa verksamhetsutövare vars verksamhet påverkas av utbyggnaden.

Flera ledningsägare har kontaktats för samråd och planering av större ledningsomläggningar och förstärkningar. Dessa inkluderar bl.a. EON Värme Sverige AB, EON Elnät Sverige AB, Norrvatten, Stokab AB, Skanova, Vattenfall och Järfälla kommun. Arbete med genomförandeavtal pågår.

11. Referenser

Järfälla kommun, 2001. Översiktplan för Järfälla kommun.

Regionplane- och trafikkontoret, 1996. Grönstrukturen i Stockholmsregionen, Rapport 2.

Regionplane- och trafikkontoret, 2004. Upplevelsevärden i Stockholmsregionens gröna kilar, Rapport 1:2004.

Svenska Cykelsällskapet, 2005. Cykel & Turistkarta Storstockholm, Libre kartor.

Regionplane- och trafikkontoret Stockholms läns landsting, 2010. Regional Utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFS.

Vägverket 2008. Väginformation 2008, Stockholms län.

Räddningsverket, 2006. Kartläggningar av farligt godstransporter.

Räddningsverket Karlstad, 1997. Värdering av risk.

Stockholms brandförsvar 2006, Underlag från Green Cargo.

Berger, Å; Grönwall, R. 2009. Slammertsorpsvägen i Kallhäll. Rapport 2009:21. Stockholms länsmuseum.

Gustavsson, L. 1957. Järfällaboken. Järfälla kommun. Stockholm.

Gustavsson, L. 1986. Järfällaboken II. Järfälla kommun. Borås.

Grönwall, R. 2009. Äggelunda bytomt med gravar. Rapport 2009:26. Stockholms länsmuseum.

Grönwall, R. 2010. Lädersättra - Arkeologisk förundersökning av RAÄ 47:1, inom fastigheten Lädersättra 1:27 samt särskild arkeologisk utredning av RAÄ 372:1 inom fastigheten Dikartorp 3:7, Järfälla socken och kommun, Uppland. Rapport: 2010:9. Stockholms länsmuseum.

Kennerstedt, I. 2001. Kulturmiljöplan för Järfälla. Jakobsberg.

Lindblad, A. 2007. Jakobsbergs Gård - Kulturhistorisk utredning av park och trädgård vid Jakobsbergs Gård, Järfälla socken och kommun, Uppland. Rapport 2007:24. Stockholms länsmuseum.

Magnusson J., Eriksson N. (2009). Riskanalys 2008. Riskbilden i Brandkåren Attundas medlemskommuner; Järfälla, Knivsta, Sigtuna, Sollentuna, Upplands-Bro och Upplands Väsby. 2009-01-01.

Länsstyrelsen, 2006. Riskhantering i detaljplaneprocessen.

Digitala källor

Stockholm vatten. Hemsida. Tillgängligt: http://www.stockholmvatten.se/Stockholmvatten/Vattnets-vag/Sjovard/Sjoar-och-vattendrag/Ballstaan/

Naturvårdsverket. Hemsida. Tillgängligt: http://www.naturvardsverket.se/sv/

Järfälla kommun. Hemsida. Tillgängligt: http://www.jarfalla.se/

Bällstaågruppen. Hemsida. Tillgängligt: http://www.ballstaan.se/

Länsstyrelserna. Hemsida. Tillgängligt: http://www.lst.se/lst/

Länsstyrelsen i Stockholm. Hemsida. Tillgängligt: http://www.ab.lst.se/

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Hemsida. Tillgängligt: http://www.msb.se/

Riksantikvarieämbetet. Hemsida. Tillgängligt: http://www.raa.se/

Miljömålsportalen. Hemsida. Tillgängligt: http://www.miljomal.nu

GIS-data från Länsstyrelsen. Webblänk gemensam neddladdningstjänst. Tillgängligt: http:www.gis.lst.se/lstgis/

GIS-data från Skogsstyrelsen, nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, Skogens källa, webblänk. Tillgängligt: http://www.svo.se/

Stockholms stadsbyggnadkontor. Tätortskartan.

Bilaga

-beslut om godkännande

LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN
Avdelningen för planfrågor
Catarina Fogelberg
08-785 45 40

GODKÄNNANDE

Datum
2010-09-03

Beteckning
3432-10-5930

Trafikverket
Projekt Mälarbanan
172 90 SUNDBYBERG

Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande järnvägsplan för Mälarbanan, delen Barkarby – Kallhäll

Beslut

Länsstyrelsen godkänner enligt 2 kap. 2 § lagen om byggande av järnväg (1995:1649) miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) som avser järnvägsplan för Mälarbanan, delen Barkarby-Kallhäll. Handlingen har daterats 2010-08-25.

Bakgrund

Trafikverket utreder på uppdrag av regeringen en utbyggnad av dagens dubbelspår till fyra spår på Mälarbanan mellan Tomteboda och Kallhäll. Syftet är att öka kapaciteten och minska störningarna pga de långsammare pendeltågen på den idag under högtrafik maximalt utnyttjade Mälarbanan.

Ett avtal om medfinansiering av Citybanan m.m träffades den 2007-12-18 mellan staten, företrädd av förhandlingsman Carl Cederschiöld, och trafikhuvudmännen i Mälardalen, bl.a. Västmanlands- och Upplands Lokaltrafik AB. Staten åtog sig då att bland annat så snabbt som möjligt med hänsyn till planerings-, projekterings- och tillståndsprocesserna bygga två nya spår på sträckan Barkarby-Kallhäll, att tas i drift senast 2015, och därefter två spår till på sträckan Tomteboda-Barkarby.

Trafikverket (då Banverket) har för hela sträckan Tomteboda-Kallhäll tagit fram en förstudie 2004-2005, och en järnvägsutredning, oktober 2008. Därefter har planeringen av sträckan delats upp och delen Barkarby-Kallhäll utgör den första etappen. Med stöd av järnvägsutredningen och den av Länsstyrelsen 2008-09-30 godkända tillhörande MKB:n, beslutade regeringen 2010-07-01 att Trafikverkets förslag till utbyggnad och utformning av ytterligare två spår på sträckan Barkarby-Kallhäll, i huvudsak i de befintliga spårens sträckning, är tillåtlig, enligt miljöbalkens bestämmelser.

Tillåtlighetsbeslutet innebar att Trafikverket kunde gå vidare och ta fram en järnvägsplan med tillhörande MKB för denna sträcka. Innan järnvägsplanen ställs ut ska MKN:n godkännas av Länsstyrelsen. En ny detaljplan som omfattar hela den aktuella sträckningen tas fram parallellt med järnvägsplanen, och samma

Postadress
Länsstyrelsen i Stockholms län
Box 22067
104 22 STOCKHOLM

Besöksadress
Hantverkargatan 29

Telefon
08-785 40 00
Fax
08-785 40 01

E-post/webbplats
stockholm@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/stockholm

MKB kommer att bifogas båda planerna. Järfälla kommun planerar att ställa ut planförslaget samtidigt som Trafikverket ställer ut järnvägsplanen, i oktober 2010.

MKN:n tillhörande järnvägsplanen för Mälarbanan, delen Barkarby-Kallhäll, har av Trafikverket överlämnats till Länsstyrelsen för godkännande.

Motiv för ställningstagandet

Länsstyrelsen anser att den till järnvägsplanen inför planens utställning framtagna MKB:n uppfyller syftet med miljökonsekvensbeskrivningar enligt 6 kap 3 § miljöbalken och krav på innehåll enligt 6 kap 7 § miljöbalken. MKB:n kan därför godkännas.

Claes Halling
Planchef

Catarina Fogelberg
Arkitekt

Kopia till:
Regionplanekontoret
Storstockholms Lokaltrafik AB
Järfälla kommun
Sollentuna kommun
Solna stad
Stockholms stad
Sundbybergs stad
Upplands-Bro kommun

B-avd (OPH, EÅÖ)
Mk (SA, KL)
Mn (RS)
Ms (TV)
M-avd (LN)
My (KE)
T-avd (JH, RÖ)
PL (CH, CF, akten + pärmen)

www.trafikverket.se

TRAFIKVERKET

Trafikverket
781 85 Borlänge

Tel: 0771-921 921
www.trafikverket.se