

Plan- och byggnadsnämnden

Datum:
2024-04-08Diarienummer:
2019-002806

Handläggare:

Annika Holma 018-727 73 15
Klara Wahlstedt 018-727 0585
Emilia Hammer 018-727 45 77

Sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivningens påverkan på planförslaget Detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik, delsträcka A-B

Inledning

I enlighet med miljöbalkens 6 kapitel § 16 ska en särskild handling tas fram när en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram enligt miljöbalken 6 kapitel §11 i detaljplaneprocessen.

Handlingen sammanfattar:

1. hur miljöaspekterna har integrerats i planen eller programmet,
2. hur hänsyn har tagits till miljökonsekvensbeskrivningen och inkomna synpunkter,
3. skälen för att planen eller programmet har antagits i stället för de alternativ som övervägts, och
4. vilka åtgärder som planeras för att övervaka och följa upp den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför

Då planen möjliggör för spårväg ska miljökonsekvensbeskrivningen upp uppfylla vissa av kraven i en specifik miljöbedömning. Den som prövar tillståndsfrågan ska, när tillståndsfrågan avgörs, slutföra miljöbedömningen genom att med hänsyn till innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen och det som kommit fram under handläggningen av målet eller ärendet identifiera, beskriva och göra en

slutlig och samlad bedömning av miljöeffekterna. Handlingen innehåller därför även en beskrivning av detta.

Bakgrund

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra ett nytt kapacitetsstarkt kollektivtrafikstråk i form av spårväg alternativt snabbbussystemet BRT (Bus Rapid Transit). Detaljplanen syftar till att reglera hela gaturummets utbredning och placering i förhållande till befintlig och framtida bebyggelse samt att möjliggöra likriktarstationer, dagvattenhantering och andra anläggningar som krävs för att möjliggöra spårväg eller BRT.

Detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik delsträcka A-B har varit på samråd våren 2021 och granskning under sommaren 2023. Efter granskningen har detaljplanen delats, så att en del av delsträcka A, från centralstationen till Mungatan hanteras i en separat detaljplan. Även ett E-område för en likriktarstation vid Dag Hammarskjölds väg hanteras i den separata planläggningen. Delsträcka C och Regementsvägen har också brutits ur detaljplanen efter granskning, och hanteras i ett separat planärende. Planen bereds för godkännande i plan- och byggnadsnämnden och antagande i kommunfullmäktige under våren 2024. Kommunen har upprättat en miljökonsekvensbeskrivning för planen som reviderats efter samråd och granskning. Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar hela delsträcka A-C.

Detaljplanen är förenlig med översiktsplanen. Detaljplanen är en förutsättning för att uppnå översiktsplanens inriktning om en femkärnig stad, med tydliga stadsstråk som bidrar till en stärkt kollektivtrafik.

Hur miljöaspekterna har integrerats i planen

Kollektivtrafikstråket har till största del lokaliserats utmed befintliga gator, som ibland breddats något. Intrång undviks vid Stadsträdgårdens södra del, Kronåsen och Ruddammsdalen, Kronparkens naturreservat. Intrånget ska minimeras på Exercisfältet, av kulturmiljö och naturmiljöskäl.

Vikten av att behålla Dag Hammarskjölds vägs rakhet betonas i planbeskrivning och gestaltungsprogrammet.

Det har eftersträövats att anlägga kollektivtrafik stråket på så låg känslighetsklass som möjligt ur grundvattensynpunkt. På grund av andra viktiga avvägningar berör dock kollektivtrafikstråket områden med extremt hög och hög känslighet.

Kapacitetsstark kollektivtrafik enligt planförslaget ger tillgång till en attraktiv kollektivtrafik som alternativ till biltrafik både för de människor som redan idag bor inom spårvägens upptagningsområde, men framför allt i de områden där mycket ny bebyggelse planeras. Detta ger goda förutsättningar för att inte biltrafiken, och därmed koldioxidutsläppen, ska öka i stor omfattning när staden växer. Utmaningen är dock att utbyggnaden av infrastrukturen för spårväg medför stora klimatpåverkande utsläpp med avseende på material, transporter och anläggningsarbete. Driften av spårvägen förväntas inte ge upphov till någon större klimatpåverkan, men viss osäkerhet råder kring detta då det är svårt att garantera att elen i framtiden enbart kommer att komma från förnybara energikällor. I ett livscykelperspektiv har förnybara energikällor en låg, men inte obefintlig klimatpåverkan.

Sammanfattning av hur miljökonsekvensbeskrivningen och yttrandena har påverkat förslaget

Inkomna synpunkter under planskedet

Inkomna synpunkter under planskedet avseende miljöbedömningen har i huvudsak behandlat:

- Risker för Uppsalaåsens grundvattentäkt.
- Utredningar av naturvärden, biotopskydd, Natura 2000, artskydd et cetera.
- Förhållningssätt till och kulturvärden
- Förhållningssätt till riksintressen.
- Lokalisering på jordbruksmark
- Risk för störning avseende buller, vibrationer, stömljud, elektromagnetisk strålning
- Risk och säkerhetsfrågor

Se samrådsredogörelse och granskningsutlåtande för ytterligare beskrivning av inkomna yttranden.

Arbetet med miljöbedömningen har skett parallellt med detaljplanearbetet och utredningar har fördjupats efter hand.

Förändringar efter samråd

- Ytterligare utredningar har tagits fram och miljökonsekvensbeskrivningen har fördjupats inför granskningsskedet.
- Detaljplanen delas och delsträcka D hanteras i ett separat ärende, bland annat för att ge mer tid för utredning av miljöaspekterna och pröva andra broalternativ.
- I norra Ultuna har planområdet justerats med hänsyn till Statens Veterinärmedicinska anstalt och riksintresset för totalförsvaret.
- På Sjukhusvägen, norr om korsningen med Ulleråkersvägen, har planområdet ändrats till följd av att kollektivtrafikstråket har justerats. Intrånget i Stadsträdgården minskas till att endast gälla norra delen.
- Sträckan längs Bäverns gränd har försetts med en planbestämmelse om ej luftburen ledning, för att ta hänsyn till riksintresse kulturmiljövärdet Uppsala stad (siktlinje mot Uppsala slott) och räddningstjänstens möjlighet att utrymma intilliggande byggnader vid brand.
- Trädallén vid Svandammen skyddas med en planbestämmelse.
- Genomförandedelen har kompletterats med bland annat fler skyddsåtgärder och information om dispenser.
- En omfattande artskyddsutredning har tagits fram för att minimera risken för att förbud enligt artskyddsförordningen utlöses. Detaljplanens genomförande kan utlösa förbuden i artskyddsförordningen. Dispens behöver då sökas hos länsstyrelsen.
- Bestämmelse om grodpassage på Vårdsättravägen har lagts till på plankartan.
- Miljökonsekvensbeskrivningen har kompletterats med en förtydligande tabell avseende jämförelse med spårväg och BRT.
- Enligt översiktsplanen ska kollektivtrafikens framkomlighet prioriteras där stadsstråk korsar grönstråk, men en kontinuitet i både stadsstråk och grönstråk ska eftersträvas. Planbeskrivningen och miljökonsekvensbeskrivning har kompletterats.

- Miljökonsekvensbeskrivning och planbeskrivning har uppdaterats gällande fortsatt arbete kring hantering av markföröreningar utmed kollektivtrafikstråket.
- Lokaliseringsprövning avseende inanspråktagande av jordbruksmark har fördjupats i planbeskrivning och miljökonsekvensbeskrivning.
- Miljökonsekvensbeskrivningen har uppdaterats med ett utökat resonemang gällande kumulativa effekterna för kulturmiljön.
- Miljökonsekvensbeskrivningen har utvecklats angående planförslaget i relation till klimatpåverkan.

Yttranden och förändringar efter granskning

- Detaljplanen delas och Uppsala centralstation, Bäverns gränd, Islandsbron och Munggatan och en likrikstarstation vid Exercisfältet hanteras i ett separat planärende.
- Detaljplanen delas också så att delsträcka C och Regementsvägen hanteras i ett separat ärende.
- Skyddsbestämmelser avseende skydd av grundvatten har införts på plankartan.
- Planbeskrivningen har förtydligats med mer detaljerad beskrivning av vad de olika utredningarna kommit fram till och hur det tas om hand vidare i projektet.
- Genomförandedelen har kompletterats med ytterligare några skyddsåtgärder och information om dispenser.
- Planbeskrivning och miljökonsekvensbeskrivningen har kompletterats med konsekvensbedömning gällande träden intill Bollhuset längs Sjukhusvägen.

Varför planen antas i stället för de alternativ som övervägts

I miljökonsekvensbeskrivningen har planförslaget jämförts med ett nollalternativ samt att spårväg har jämförts med BRT. Dessutom redogörs för de olika alternativa sträckningar som studerats.

Vald sträckning för kollektivtrafikstråket har arbetats fram i KSAU-P, planeringsutskottet (kommunstyrelsens arbetsutskott samt presidierna från plan- och byggnadsnämnden, gatu- och samhällsmiljönämnden och miljö- och hälsoskyddsnämnden).

Som underlag användes följande förstudier:

- Kunskapsspåret – förstudie centrala staden (2019- 02-25)
- Kunskapsspåret – förstudie Ångström-Svandammen (2019-02-25)
- Uppsala spårväg – förstudie Dag Hammarskjölds väg (2019-07-25)
- Utredning Vårdsättravägen (2019-06-28)
- Kunskapsspåret – förstudie Gottsunda (2018-02-16)
- Uppsala spårväg – utredning Ultuna (2019-06-27)
- Spårvägsutredning Bäcklösa-Bergsbrunna (2019-09- 30).

Valet av sträckning utgick också från upptagningsområde, framkomlighet och samordning med övrig kollektiv-, gång- och cykeltrafik. De olika alternativ som kom fram bedömdes därefter utifrån följande aspekter:

- stadsmiljö
- kulturmiljö
- robusthet
- störningskänslighet
- trafiksäkerhet

- tillgänglighet
- naturmiljö
- mark
- vatten
- genomförbarhet.

Den föreslagna sträckningen godkändes som huvudalternativ av kommunstyrelsen i mars 2020 (protokoll 2020-03-03, KSN-2018-2976). Beslutet var en förutsättning för att kunna gå vidare med begäran om planuppdrag.

Vissa sträckor har därefter behövt utredas ytterligare. Flera lösningar inom centrumområdet har studerats för att utforma ett attraktivt resecentrum kring Uppsala C men också undvika trånga passager. Delen Centrala staden–Ångström har haft ett flertal förslag för sträckning. Passagen av Exercisfältet har analyserats särskilt. Detta då området hyser höga natur-, friluftslivs- och kulturvärden, är känsligt avseende grundvatten och då det finns komplikationer avseende ledningsnät samt framkomlighet och säkerhet. Utredningens slutsats blev att en dragning av stråket via Regementsvägen är att förorda då hänsyn så långt som möjligt då kan tas till kulturmiljö och naturmiljö och då stråket i annat fall hade riskerat att bli en barriär över fältets idag öppna och tillgängliga delar. Regementsvägen tillsammans med delsträcka C hanteras efter granskningen i ett separat ärende där sträckningen förbi Ångströmlaboratoriet studeras vidare.

Två alternativ för kollektivtrafikstråkets sträckning genom Gottsunda har varit under utredning. Det valda alternativet innebar att stråket följer Hugo Alfvéns väg hela sträckan från där stråket svänger av från Vårdsätravägen ner till Gottsunda centrum. Det andra alternativet var att stråket går in på Bandstolsvägen på en del av sträckan. Valet att följa Hugo Alfvéns väg var i hög grad beroende av planerad utbyggnad enligt kommande detaljplaner i Gottsundaområdet. Bullerpåverkan på befintliga bostadshus har studerats. Längs Hugo Alfvéns väg kommer minst en fasad i den planerade bebyggelsen att få höga ljudnivåer eftersom den ligger nära stråket. Det kan dock vara lättare att bulleranpassa nya bostadshus än befintliga. För de andra miljöfrågorna har inte de två alternativen bedömts leda till några väsentliga skillnader.

Kollektivtrafikstråket har i möjligaste mån anlagts i eller i nära anslutning till befintlig infrastruktur, då syftet med detaljplanen är att binda ihop fyra stora stadsnoder i Uppsala stad och tillgodose hållbara pendlingsmönster genom att fler väljer kollektivtrafik, gång och cykel.

Uppföljning och övervakning

Kommunen ansvarar för och samordnar miljöövervakning under planens genomförande och följer upp föreslagna utredningar, åtgärder och anpassningar.

Det har även tagits fram en tillståndsstrategi för projektet under planarbetet för att de frågor som behöver prövas ska kunna löpa parallellt med planarbetet.

Natur

Dispens- och tillståndsfrågor

Vissa småbiotoper i odlingslandskapet samt alléer omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kapitlet 11 § miljöbalken samt förordning (1998:1252) om områdesskydd. Biotopskyddsdispens prövas av länsstyrelsen, och för att få dispens krävs särskilda skäl. Inom planområdet berörs alléträd. Dispenser har

medgivits av länsstyrelsen för de aktuella alléträden. Som grund för biotopskyddsdispenserna har en trädplan tagits fram.

Det finns särskilt skyddsvärda träd som kommer att behöva tas ner eller flyttas för att anlägga kollektivtrafikstråket. Dessa kommer att hanteras med ett så kallat 12:6 samråd med länsstyrelsen.

Dispens utifrån artskyddsförordningen kommer att sökas för cinnoberbagge. Enstaka exemplar av trädstammar med fynd av cinnoberbagge som finns inom spårområdet kommer att flyttas och för detta kommer dispens från artskyddsförordningen att sökas. Enligt de populationsmodelleringar som genomförts för den lokala populationen, så ger spårvägen i sig ingen mätbar effekt på cinnoberbaggens population. Totalt kommer dock cirka 20 hektar livsmiljö för cinnoberbaggen att tas i anspråk av spårvägen, men dessa förluster kan uppvägas med riktade förstärkningsåtgärder i anslutande skogsområden. I samband med populationsmodelleringarna har det gjorts simuleringar av förstärkningsåtgärder/förändrad skogsskötsel, som syftar till att öka mängden lövved, framför allt i det kommunala skogsinnehavet i södra delen av staden. Dessa simuleringar visar att populationen på sikt kan komma att öka med de förstärkningsåtgärder som planeras i angränsande skogsmiljöer till de exploateringar som berör cinnoberbaggens livsmiljö. Kommunen kommer att ta fram skötselplaner för dessa ytor. Underlaget från populationsmodelleringarna samt tidigare habitatnätverksanalyser ger tillsammans en god bild av var livsmiljöer och spridningsvägarna för cinnoberbaggen finns och behöver säkras framåt. Dessa underlag kommer kommunen att använda som ett planeringsunderlag för kommande exploateringsplaner.

Vissa åtgärder kan utlösa förbuden i artskyddsförordningen vad det gäller fladdermöss. Förbudet i 4 § punkt 4 kan utlösas vid eventuell avverkning av träd som utgör fortplantningsområden för fladdermöss. Eftersom fladdermöss vanligen återkommer till dessa år efter år är de skyddade även då fladdermössen inte nyttjar platsen. För att avverka sådana träd krävs dispens.

Inarbetade skyddsåtgärder och ytterligare utredningsbehov

Vid Svandammen bör skyddsnät sättas upp mot entreprenadarbetena för att undvika att individer av större vattensalamander riskerar att skadas eller dödas.

Söder om Rosendal strax norr om Tallbacksvägen finns ett viktigt spridningsstråk som är utpekad i översiktsplanen. En passage under vägen avsedd för groddjur markeras i detaljplanen. Även förstärkning med lekvatten på båda sidor av vägen kan krävas.

Skogsavverkning ska undvikas under fåglarnas häckningsperiod vilket här innebär tidsperioden 1 april till 15 juli. Det gäller skogsområden inom hela detaljplanen, men inte träd i alléer som prövas särskilt som dispens från det generella biotopskyddet. Tidsrestriktionen för avverkning av träd avseende fåglar innebär också att det inte avverkas potentiella boträd under fladdermössens yngelperiod.

För cinnoberbagge krävs skyddsåtgärder vid ianspråktagande av mark för kollektivtrafikstråket i Ulleråker. Skydds- och försiktighetsåtgärderna bedöms även gynna mindre hackspett och de trädlevande fladdermöss. Avverkade stammar av äldre träd bör tas tillvara och nyttjas som faunadepåer i kvarvarande naturmark.

Anpassning av belysningen kan behöva göras längs delar av sträckan för att inte påverka fladdermöss negativt.

Under byggheten finns en risk för ökad störning och slitage på närmiljöer till Natura 2000-området Bäcklösa. Skyddsåtgärder kommer att krävas under byggtiden för att säkerställa att inga skador uppstår inne i Natura 2000-området samt att inte träd- eller buskmiljöer utanför Natura 2000-området avverkas mer än vad som är nödvändigt. Avverkning av träd ska ske utanför häckningssäsong för fåglar, då alla vilda fåglar omfattas av skydd enligt artskyddsförordningen. Natura 2000-områdets gräns ska markeras ut i fält innan anläggningsarbetet påbörjas och inga arbetsytor eller upplagsytor ska vara inom en zon på 100 meter från Natura 2000-området.

Vid eventuella behov av att ta naturmark i anspråk för arbetsområden eller liknande mellan detaljplaneområdets gräns och Natura 2000-området detta ska föregås av samråd enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken om påverkan på det skyddade området och behov av skyddsåtgärder eller tillståndsprövning enligt 7 kapitlet 28 a § miljöbalken.

Inom projektet Uppsala spårväg pågår flera utredningar om anpassningar och skyddsåtgärder för att skyddade arter inte ska drabbas av otillåten påverkan enligt artskyddsförordningen. Utredningarna kommer fortgå efter planens antagande parallellt med detaljprojektering. Dessa utredningar bedöms dock inte påverka planens genomförbarhet.

Som exempel utreds lokalisering av etableringsytor, alltså ytor för uppställning av maskiner, material, med mera. Etableringsytor ska anläggas där de inte riskerar att påverka skyddade eller värdefulla områden. Den ekologiska funktionen i samtliga gröna stråk som korsas av kollektivtrafikstråket ska bevaras och skyddas under anläggningskedet.

Skyddsåtgärder, villkor och krav från dispens och tillståndsfrågor hanteras genom projektets miljösäkringsplan och säkerställs därmed både under projektets fortsatta planering, men även i kommande bygg- och driftskede.

Kulturmiljö och landskapsbild

Dispens och tillståndsfrågor

Tillståndsprövning enligt kulturmiljölagen krävs för arbete vid och nära fornlämningar. Alla ingrepp i mark och fasta konstruktioner som täcker mark längs sträckningen genom stadens centrala delar och sjukhusområdet kräver länsstyrelsens tillstånd. Vilka värden som finns och hur de kan komma att påverkas undersöks genom arkeologiska förundersökningar.

Inarbetade skyddsåtgärder och ytterligare utredningsbehov

För delsträcka A är hänsyn i gestaltning en central fråga i och med att sträckan går genom riksintresse för kulturmiljövården. I det fall Islandsbron ändras bör smidesräckena framtagna av konstnären Olof Hellström återanvändas. För sträckningen utmed Dag Hammarskjölds väg föreligger risk att betydelsefulla siktlinjer påverkas. För bästa resultat ska gestaltning och utformning göras medvetet utifrån stadsrummets förutsättningar. Där kollektivtrafikstråket går genom miljöer med mycket höga kulturhistoriska värden är placering och gestaltningen av kollektivtrafikstråket särskilt viktigt. Bedömningen är därför att försiktighetsmått och skyddsåtgärder för delsträcka A framför allt omfattar utformning. Till exempel kan det vara motiverat att flytta/omplantera alléträd och att ta hänsyn till viktiga siktlinjer vid placering av kontaktledningsstolpar. I delar av

det planerade spårområdet längs delsträcka A–C finns behov av flera arkeologiska utredningar i samband med genomförandet.

Olika kommunikativa åtgärder kan komma att genomföras inom projektet. Förslag på sådana är:

- Genom namngivning av hållplatser som hjälper till att berätta eller förstå historien.
- Konstnärlig gestaltning med bäring på platsens historia.
- Initiera skriftserie och app som berättar och förklarar kulturhistoriska berättelser utmed spåret.

Under byggskedet kan äldre, kulturhistoriskt värdefull bebyggelse skadas av vibrationer. Detta gäller framför allt delsträcka A, genom innerstaden. Utredningar för att identifiera riskområden för vibrationer har gjorts längs kollektivtrafikstråket, se avsnitt 9.2.8 i miljökonsekvensbeskrivningen. Detta för att de ska kunna göra en kontroll av byggnadens tekniska status före och efter genomförandet. Kulturhistoriskt värdefulla markområden, liksom okända fornlämningar kan skadas av nyanläggande av tillfälliga vägar, tunga maskiner och fordon. Projektet bör föra en kontinuerlig dialog med länsstyrelsen för att minska risken att fornlämningar skadas.

Vatten

Dispens- och tillståndsfrågor

Arbeten i vatten och grundvattenbortledning är vattenverksamhet som kräver tillstånd enligt 11 kapitlet miljöbalken. Utredning av behov av att söka tillstånd för vattenverksamhet har utförts för hela sträcka A-C. Bedömningen är att inget tillstånd krävs varken för grundvattenbortledning eller arbete inom vattenområde. Förstärkningsarbeten med Islandsbron kommer inte att utföras i vatten varav arbetet ej utgör en vattenverksamhet. Centrala Uppsala ligger inom vattenskyddsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarna. Vattenskyddsområdet är uppdelat på inre och yttre zon, och för området gäller vissa föreskrifter. Vid arbete inom ett vattenskyddsområde ska områdesföreskrifterna följas. Dispens från föreskrifterna kommer exempelvis behöva sökas inför schakt för ledningsomläggning och anläggande av spårväg, vilket är aktuellt för spårvägsdragningen i Centrala Uppsala samt troligtvis för stora delar av delsträcka B.

Inarbetade skyddsåtgärder och ytterligare utredningsbehov

Projektet Uppsala spårväg har tagit fram en dagvattenutredning som visar på lämpliga åtgärder för att hantera dagvattnet längs kollektivtrafikstråket. Projektet har också tagit fram en skyfallsutredning som visar på var och hur det krävs åtgärder för att säkerställa att intilliggande fastigheter inte påverkas negativt vid ett extremt skyfall till följd av byggnation av spårvägen. Krav på dagvattenhantering i enlighet med dagvattenutredningens rekommendationer och skyfallsutredningens förslag på åtgärder hanteras genom projektets miljösäkringsplan och säkerställs därmed både under projektets fortsatta planering, men även i kommande bygg- och driftskede.

Det har eftersträvats att anlägga kollektivtrafik stråket på så låg känslighetsklass som möjligt ur grundvattensynpunkt. På grund av andra viktiga avvägningar berör detaljplanen delvis områden som är särskilt känsliga i förhållande till grundvattnet. Dessa områden framgår av känslighetskartan som tillhör riskanalys av Uppsala-

Kommunen ansvarar för att omhänderta de krav på dagvattenhantering som framkommit i dagvattenutredningens rekommendationer. Detta säkerställs i den övergripande miljösäkringsplanen.

Inom Akademiska sjukhuset finns två energibrunnar (bergvärmebrunnar) och en dricksvattenbrunn. Energibrunnarna bedöms inte påverkas av genomförandet, men dricksvattenbrunnen behöver utredas vidare för att säkerställa att brunnen eller dricksvattenkvaliteten inte påverkas.

Geoteknik

Inför byggnation behövs ytterligare geotekniska undersökningar tas fram.

Markföroreningar

I 10 kapitel miljöbalken finns särskilda bestämmelser om förorenade områden, vilka inkluderar att det finns möjlighet att ställa krav på undersökningar och efterbehandling av förorenade områden. Dessutom är efterbehandlingen anmälningspliktig och ska göras av den som vidtar åtgärden, genom en så kallad § 28-anmälan.

En övergripande kartläggning av markföroreningar har gjorts längs med sträckan. Inga kända markföroreningar förekommer inom områden för delsträcka A-B som är i behov av sanering. Provtagning kommer göras i samband med mark- och schaktarbeten för att upptäcka okända föroreningar. Vid behov kommer sanering göras. Eventuell sanering kommer övervakas och kontrolleras för att minimera riskerna för spridning till grundvattnet.

Kartläggningen resulterade i identifiering av fem riskobjekt och fem ytterligare objekt inom en buffertzon av 20 meter på båda sidor om det tilltänkta kollektivtrafikstråket för delsträcka A och B. Bedömningen är att provtagning av massor behövs för att säkerställa korrekt hantering av schaktmassor vid byggskedet.

Återanvändning av massor är möjlig utan anmälan i de fall halten av förorenande ämnen bedöms innebära en mindre än ringa risk (MRR). Vid markarbeten i samtliga delar av spårsträckningen bör eventuella avvikelser i jordmassor uppmärksammas. Utökad provtagning och analysomfattning kan vara motiverad även inom områden utanför identifierade riskobjekt. Arbeten i byggskedet kommer att innebära att både spridning och exponering temporärt ökar, vilket gör att arbetena måste omfatta skyddsåtgärder och kontroller (kontrollprogram). I det kommande arbetet kommer en bedömning av saneringsbehovet att göras och ett kontrollprogram tas fram för efterbehandling. Kommunen säkerställa skyddsåtgärder och kontroller i den övergripande miljösäkringsplanen. Kontakt ska också tas med tillsynsmyndigheten för dialog om hur arbetet ska utföras vidare.

Friluftsliv

När det gäller friluftsliv kan påverkan ske på exempelvis Gula stigen främst under byggtiden.

Buller

Där kollektivtrafikstråket ger upphov till överskridanden av riktvärden har planområdet utformats så att bullerskyddsåtgärder, bullerplank, kan anläggas. I

de flesta fall där det är aktuellt orsakar vägtrafiken redan överskridanden av riktvärden. Längs delsträcka A och B finns befintliga fastigheter med överskridanden bullernivåer. Fastigheter där projektet beräknas kunna påverka ljudnivåerna vid fasad eller på uteplats har inventerats. Åtgärder för att minska bullernivån där behov har identifierats utreds vidare i kommande projektering.

Projektet kommer att förhålla sig Naturvårdsverket allmänna råd om byggbuller, vilka bör utgöra en utgångspunkt för byggbullret, men det bör också möjliggöras flexibilitet och undantag där det anses nödvändigt.

Att bullerskyddsåtgärder blir genomförda där behov identifierats kommer att säkerställas genom den övergripande miljösäkringsplanen för projektet.

Vibrationer

Utredningar har genomförts för de områden som identifierats som riskområden för vibrationer längs med stråket. Det är främst byggnader med lätta bjälklag på lergrund nära kollektivtrafikstråket som är känsliga för vibrationer. De delar av spårvägsstråket som utgörs av lera kan behöva vibrationsdämpande åtgärder. Behov av vibrationsdämpande åtgärder har exempelvis identifierats längs med Bäverns gränd där det finns äldre bebyggelse i dag. Även längs Vårdsåtravägen har risk för ökade nivåer identifierats. Kompletterande undersökningar längs delar av spårvägsdragningen för att ge underlag för beräkningar och verifiering av tekniska lösningar samt behov av vibrationsdämpande åtgärder pågår inom detaljprojektering. För de verksamheter som har bedömts vara vibrationskänsliga har inventeringar av känslig apparatur samt samråd med verksamhetsutövarna hållits. Detta har varit aktuellt för verksamheter vid SLU och Ångströmlaboratoriet, Dag Hammarskjölds väg och Akademiska sjukhuset. SLU och Ångströmlaboratoriet hanteras inom detaljplanen för delsträcka C.

En konkret bedömning av vilka vibrationer de enskilda instrumenten tål kommer göras tillsammans med verksamhetsutövarna och säkerställas via avtal.

Projektet kommer under bygg- och anläggningsperioden att förhålla sig till riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader. Riktvärdet sätts så att byggnadsskador ska undvikas och baseras på grundläggningsförhållanden, byggnadens konstruktion och användning samt avstånd till stråket.

Elektriska och magnetiska fält

Det finns olika tekniska lösningar att tillgå för att känslig apparatur inte blir störd av en framtida spårväg. En inventering av känslig apparatur och vilka skyddskrav som de förutsätter har genomförts och dialog med berörda verksamhetsutövare. Med utgångspunkt i dialogen med berörda verksamheter tas lämpliga lösningar fram för att begränsa påverkan på verksamheterna. Acceptabel störning regleras i avtal med fastighetsägare och i vissa fall hyresgäster. Spårvägen ska planeras, projekteras och byggas så att magnetfält begränsas. Medelvärde på 0,4 μT bör inte överstigas för allmänheten under längre perioder. I särskilt störningskänsliga områden har möjligheten att kombinera kontaktledning med laddteknik utvärderats. Enligt starkströmsföreskrifterna ska kontaktledningen hänga minst fem meter över gatan. Hur högt den ska hänga kan variera. Det har tagits hänsyn i planeringen av matarstationerna längs med sträckan så att de ligger minst fem meter från bebyggelse eller exempelvis förskole- och skolgårdar.

Klimatpåverkan

I den livscykelanalys som gjorts av de totala utsläppen av koldioxid från bygg- och driftsfaserna visar att 90 % av utsläppen är kopplade till byggskedet. I analysen ingår endast utsläpp som orsakas av projektet, men inte de utsläpp som undviks genom trafikomställningen. En analys av de utsläpp som har undvikits är viktigt för den fullständiga bilden av koldioxidutsläppen från projektet.

Den första analysen är dessutom mycket grov och bör förfinas under projektets gång. Analysen bör användas som ett verktyg för projektstyrning för att övervaka utsläppen från projektet och för att hitta så bra lösningar som möjligt. Ett exempel är återanvändning av schaktmassor för banvallar som skulle minska koldioxidutsläppen från projektet. Ett annat exempel är att använda alternativa spår, med ett annat koldioxidavtryck, som ersättning för det vanliga, ballastfria spåret av betong (tunnare spårplatta i armerad betong, ballasterat spår).

Eftersom den största klimatpåverkan sker under byggskedet bör insatser prioriteras i detta skede. Med hjälp av den analys som har gjorts kan klimatpåverkan synliggöras och ge en bild av vilka delar som genererar de största utsläppen. Med hjälp av en mer detaljerad livscykelanalys senare i projektet kan fler möjligheter att minska klimatpåverkan ses över. För att minska klimatutsläppen bör ett systematiskt arbete bedrivas, med syfte att minska utsläppskällorna.

Transporter under byggskedet kommer även leda till ökade utsläpp till luft. För att minimera negativ påverkan med avseende på klimat och luft bör tomgångskörning av arbetsmaskiner och fordon undvikas och krav bör ställas på entreprenörerna att de använder maskiner med så bra utsläppsvärden som möjligt för bland annat kvävedioxid och partiklar. Vid behov bör åtgärder vidtas för att så långt som möjligt undvika besvärande damning utanför området. Exempel på sådana åtgärder kan vara vattenbesprutning vid rivning, borring och slipning.

Risk och säkerhet

Rekommendationer om fortsatt arbete för att fördjupa riskbedömningen har pågått parallellt med att planarbetet samt inom förprojekteringen som legat till grund för plangränserna. Nedan listas identifierade behov av fortsatt arbete:

- Fördjupad utredning av möjligheten till hastighetsbegränsningar utmed vissa delsträckor (vid hastighet 50 kilometer i timmen bedöms risknivån som acceptabel, vid cirka 8 meter från spårmittpunkt).
- Fördjupad riskbedömning med avseende på byggskedet.
- Fördjupad riskutredning trafiksäkerhet samt framtagande av fördjupat underlag inför tillståndsansökan hos Transportstyrelsen.
- Detaljerad granskning av den geometriska utformningen för att säkerställa att en geometri inom riktvärden ryms inom planområdet.
- Fortsatt dialog med räddningstjänsten avseende utrymning och framkomlighet

Uppföljning

Inom projektet Uppsala spårväg finns olika specialistblock. I block tillstånd finns olika expertfunktioner som hanterar tillståndsfrågorna inom och utanför planområdet och som kommer hantera tillståndsfrågor framåt i projektet. I projektet finns även en genomförandedel som ska hantera genomförandeskedet i projektet.

En miljösäkringsplan tas fram för att samla samtliga miljöfrågor och följa upp dem under projektets gång.

Enligt 26 kap. 19 § MB så ska verksamhetsutövaren utföra egenkontroll. Detaljer kring hur egenkontrollen ska genomföras kommer att hanteras i framtida genomförandeskede. Frågan kan till exempel få ett särskilt fokus i de förfrågningsunderlag som kommer att tas fram.

Slutlig och samlad bedömning av miljöeffekterna

Miljökonsekvensbeskrivningens kapitel 8 redogör för den samlade bedömningen per miljöaspekt. Nedan redovisas den sammanfattande tabell som redogör för konsekvenserna per miljöaspekt. För två aspekter kvarstår risk för betydande miljöpåverkan även efter revideringar av förslaget, naturmiljö och kulturmiljö. De stora negativa konsekvenserna avser dock framför allt de kumulativa effekterna från tillkommande stadsbyggnadsprojekt längs kollektivtrafikstråket. Observera att delar av delsträcka A samt delsträcka C hanteras i separata detaljplaner, där även miljökonsekvensbeskrivningarna kommer att ses över.

ASPEKT	NOLLALTERNATIV	PLANFÖRSLAGET
Naturmiljö		
DELSTRÄCKA A	Små negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser
DELSTRÄCKA B	Små negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser
DELSTRÄCKA C	Måttliga negativa konsekvenser	Måttliga/stora negativa konsekvenser
Kulturmiljö och stadsbild		
DELSTRÄCKA A	Inga konsekvenser	Små negativa konsekvenser
DELSTRÄCKA B	Inga konsekvenser	Små negativa konsekvenser
DELSTRÄCKA C	Inga konsekvenser	Måttliga/stora negativa konsekvenser
Ytvatten		
Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån	Små positiva konsekvenser	Små positiva konsekvenser
Fyrisån Ekoln-Sävjaån	Små positiva konsekvenser	Små positiva konsekvenser
Hågaån	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser
Grundvatten		
Uppsalaåsen-Uppsala	Måttliga negativa konsekvenser	Måttliga positiva konsekvenser
Jord	Inga konsekvens/måttligt negativa	Små positiva konsekvenser
Människors hälsa		
Friluftsliv och rekreation - DELSTRÄCKA A	Ingen konsekvens	Små negativa konsekvenser
Friluftsliv och rekreation - DELSTRÄCKA B	Ingen konsekvens	Inga konsekvens/Små negativa konsekvens
Friluftsliv och rekreation - DELSTRÄCKA C	Små negativa konsekvenser	Små positiva konsekvenser
Buller	Små negativa konsekvenser	Små positiva konsekvenser
Vibrationer	Ingen konsekvens	Inga konsekvens/Små negativa konsekvens
Elektriska och magnetiska fält	Ingen konsekvens	Inga konsekvens/Små negativa konsekvens
Luft	Små negativa konsekvenser	Små positiva konsekvenser