

3.2.12 Avvattning

Hela planförslaget har Fyrisån som slutgiltig recipient. Det dagvatten som behöver avledas uppstår framför allt vid plattformar och plattformarnas takkonstruktioner, då spårområden medger infiltration i större utsträckning.

3.2.12.1 Uppsala Centralstation till Kungsängsleden

På delsträckan avvattnas spårområden, plattformar och plattformarnas takkonstruktioner via dräneringsledningar under spår. Dräneringsledningarna leder i olika riktning utmed sträckan. Mellan Vaksalagatan och Centralpassagen leds vattnet till en ledning vid kilometertal (km) 65+900, mellan Centralpassagen och Strandbodgatan avvattnas spårarna mot en ledning vid km 65+450. Mellan Strandbodgatan och Kungsängsleden finns två ledningar, vid km 64+800 samt km 64+300. Alla ovanstående ledningar går vidare till det kommunala dagvattenledningsnätet.

3.2.12.2 Kungsängsleden till Bergsbrunna

Anläggningen avvattnas utmed nästan hela delsträckan till Sävjaån undantaget närmast Kungsängsleden som avvattnas direkt mot Fyrisån. Avvattning sker genom diken utmed spårarna där det är möjligt att anlägga nya diken med tillräckligt djup. I Bergsbrunna där bebyggelse finns i högre utsträckning och en ny station planeras sker avvattning genom dräneringsledningar. Både diken och dräneringsledningar leder i riktning Sävjaån.

3.2.12.3 Bergsbrunna till södra plangränsen

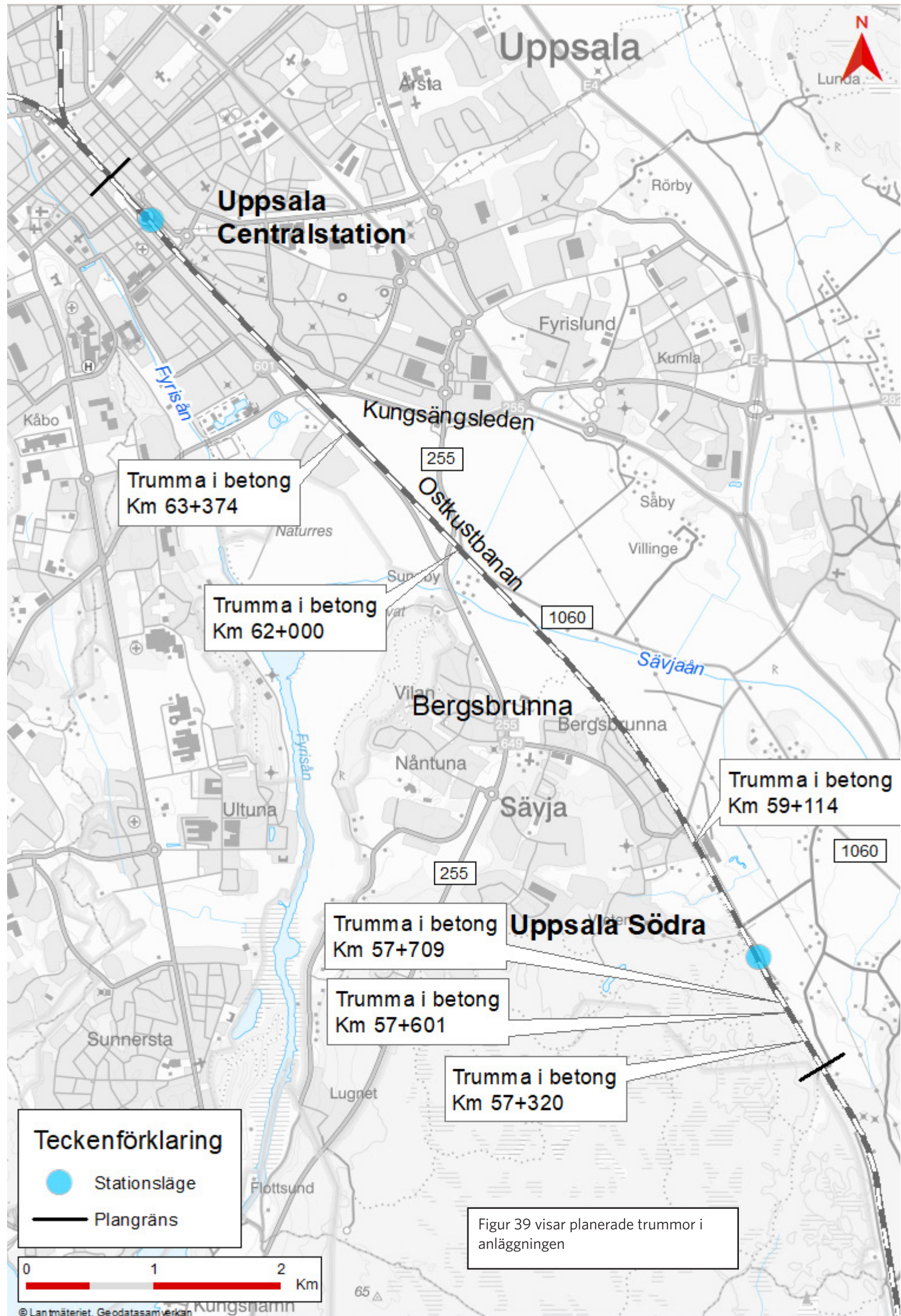
Från Bergsbrunna och söderut till järnvägsplanens gräns går spårarna på bank. Avvattning sker genom avrinning utmed bankens slänter där vattnet tillåts infiltrera.

3.2.12.4 Trummor

I den nya järnvägsanläggningen kommer trummor vara en del av avvattningssystemet, se Figur 39. Trummor används även för genomföring av korsande vattendrag. Samtliga befintliga trummor kommer påverkas. Befintliga trummor kommer behöva förlängas eller bytas när de ytterligare spårarna tillkommer. En befintlig trumma tas bort. Totalt finns det sex trummor i planförslaget, se Tabell 8.

Tabell 8 visar trummor i den nya järnvägsanläggningen.

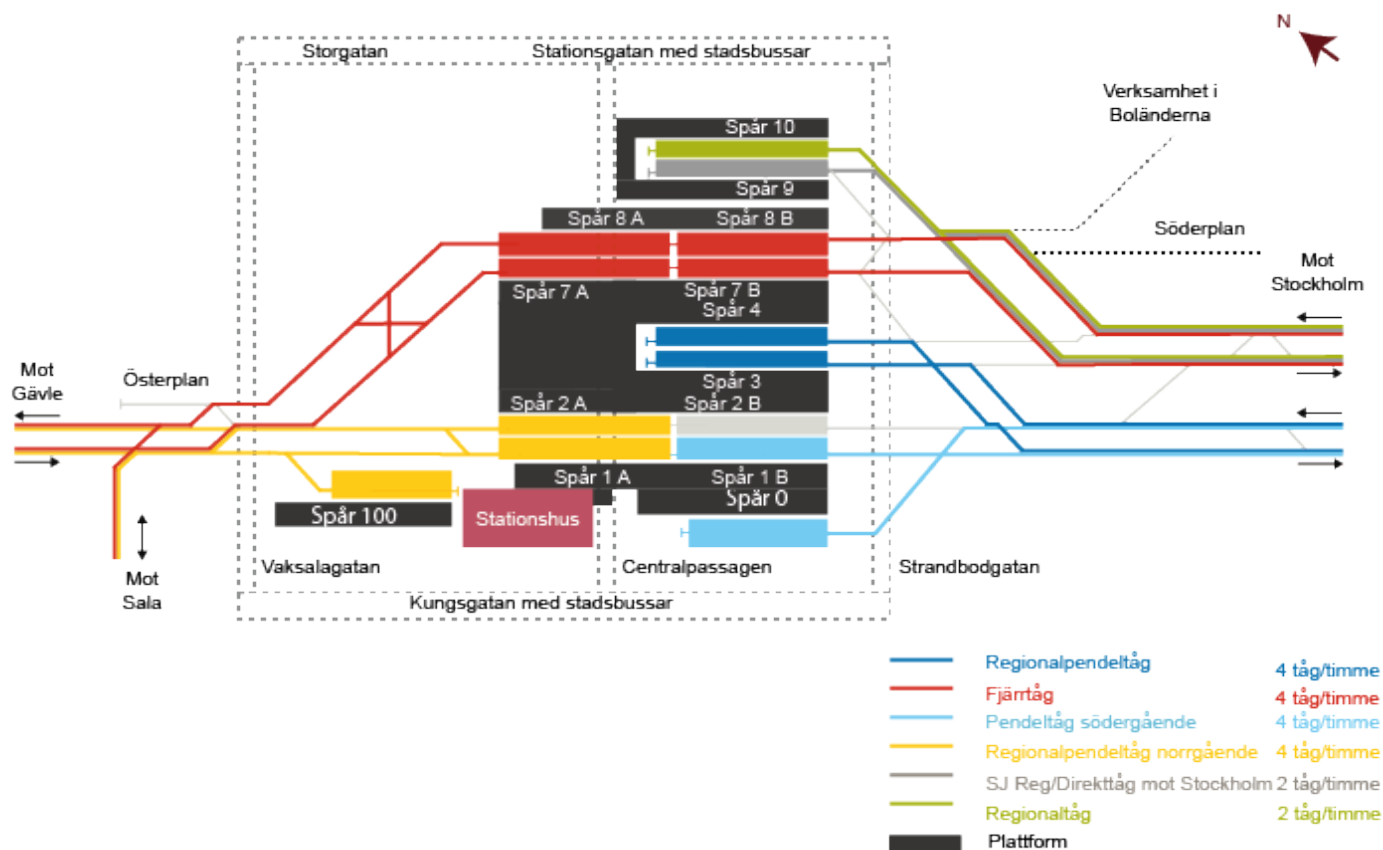
Kilometertal (km-tal)	Material
63+374	Betong
62+000	Betong
59+114	Betong
57+709	Betong
57+601	Betong
57+320	Betong



3.3 Trafikering av de två järnvägsstationerna

Planförslaget innebär att trafikeringen av Uppsala Centralstation kommer att förändras. Det vill säga var de olika tågtyperna ankommer och avgår till och från stationen, se Figur 40. Det är de olika plattformarnas längd och höjd som styr var respektive tågtyp kan angöra stationen. I Figur 11 redovisas respektive tågtyps längd. Nedan listas var respektive tågtyp kommer att ankomma:

- Vändande pendeltåg söderut mot Stockholm kommer trafikera spår 0 och spår 1B.
- Vändande pendeltåg norrut mot Gävle och Sala kommer att trafikera spår 1A, spår 2A och spår 100.
- Vändande regionalpendeltåg mot Stockholm kommer att trafikera spår 3 och spår 4.
- Genomgående fjärrtåg kommer trafikera spår 7A, spår 7B, spår 8A och spår 8B.
- Vändande direkttåg mot Stockholm och regionaltåg mot Stockholm kommer trafikera spår 9 och 10.
- Spår 2B är ett extra plattformsläge och kommer främst nyttjas för att godståg ska kunna passera Uppsala Centralstation under maxtimme. Spår 2B ökar även robusthet och återhämtningsförmåga vid störningar.
- Godstågen kommer passera stationen via spår 1 och 2.



Figur 40 Skissen visar hur Uppsala Centralstation kan trafikeras i framtiden och antal tåg av respektive tågtyp som stannar vid stationen under maxtimme enligt Trafikeringsscenario Hög. Utöver de persontåg som visas i figuren tillkommer ett godståg per timma och riktning.

Uppsala Södra kommer att trafikeras av pendeltåg till/från Stockholm och Uppsala Centralstation. Övriga tågtyper kommer att passera Uppsala Södra utan att stanna vid plattformen.

Planförslaget möjliggör en separering av tågtrafiken där långsamtgående tåg (pendeltåg, regionalpendeltåg och godståg) kommer trafikera de befintliga spåren och snabbgående tåg (direkttåg mot Stockholm, regionaltåg och fjärrtåg) trafikerar de planerade spåren.

3.4 Geotekniska och hydrogeologiska åtgärder

Det kommer vara nödvändigt med geotekniska och geohydrologiska åtgärder för att kunna genomföra planförslaget. Av stabilitets- och sättningsskäl kommer förstärkning med KC-pelare och utskiftning behövas. I enstaka delar av sträckan kommer det även behöva förstärkas med bankpålar, framför allt vid broar och övergångar (tillfartsbankar). Söder om motorbanan i Bergsbrunna är stabiliteten för projekterad anläggning bristande, därför kommer förstärkning av järnvägsbanken att behövas. Vid Kuggebro kommer befintliga förstärkningar att kompletteras med fler KC-pelare för att säkerställa stabiliteten för den nya broarna/tillfartsbankarna.

Vid Sävjaån kommer det bli nödvändigt att ta mark utanför själva spårområdet i anspråk för förstärkningsåtgärder. Åtgärderna omfattar förstärkning med KC-pelare samt bankpålar på båda sidor om ån, men utanför strandmiljön. Detta sker i syfte att kunna säkerställa järnvägsanläggningen i bygg och driftskedet eftersom strandkanter där marken utgörs av lera har en förhöjd risk för ras och skred.

Vid Uppsala Centralstation kan det bli aktuellt med lättfyllning men även KC-pelare för att motverka sättningar. Vid station Uppsala Södra kan det bli aktuellt med utskiftning för att motverka sättningar och säkerställa stabiliteten. Spontning kommer att vara nödvändigt vid byggnation av broar. Broarna över Sävjaån, Vimpelgatan, Strandbodgatan, Kungsängsleden samt viltporten vid motorbanan behöver även de grundläggas med pålning. Tillfälliga grundvattensänkningar (se kapitel 2.6.1) kommer vara nödvändiga på några platser fördelade över hela sträckan för att möjliggöra byggnation.

3.5 Vägnät

3.5.1 Allmänna vägar

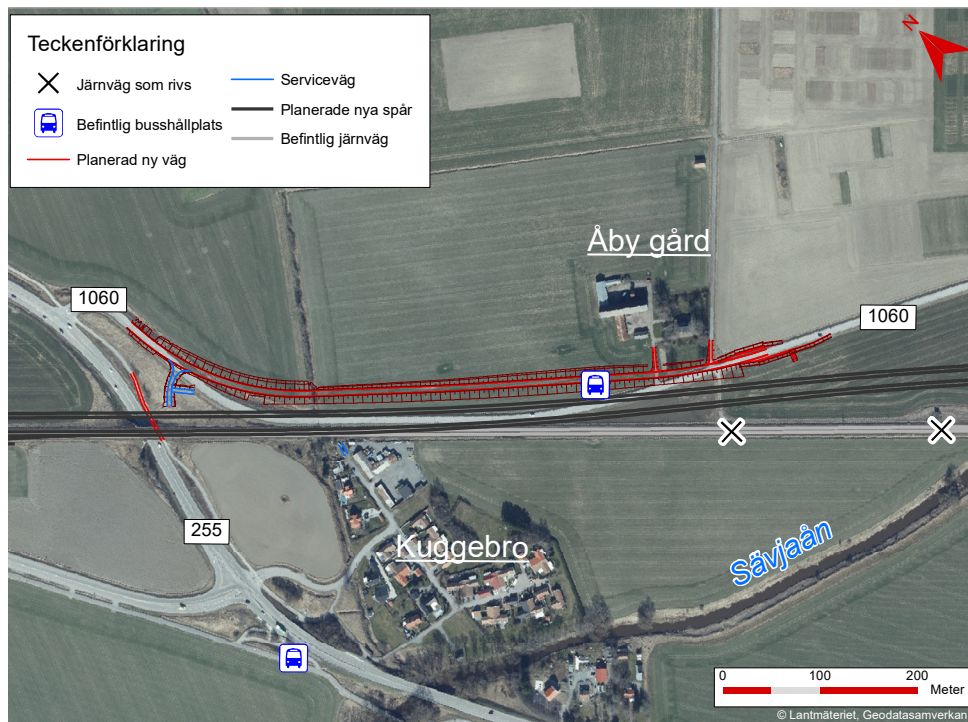
Delar av den statliga väg 1060 kommer att få en ny sträckning som en följd av att järnvägsanläggningen breddas åt öster. Förslag till lokalisering och utformning finns därför med i aktuellt förslag till järnvägsplan. Den nya vägsträckan lokaliseras direkt öster om de två tillkommande spåren, se Figur 41, och innebär att den västra vägkanten kommer passera cirka 17 meter från närmast belägna spår. Vägens nya läge innebär att jordbruksmark och tomtmark tas i anspråk men innebär inte att någon av utfarterna från anslutande vägar, som behåller sina nuvarande bredder, behöver flyttas. Däremot behöver det tillskapas nya förbindelser från de anslutande vägarna för att anpassa till det nya östligare läget för väg 1060, vilket innebär att förbindelserna lokaliseras längre österut.

Den ombyggda vägen tar sin början söder om dess utfart mot väg 255 och löper sedan söderut i cirka 650 meter innan den ansluter till befintlig väg strax intill Åby gård. Den nya sträckningen av vägen utformas med ett körfält i respektive riktning för en hastighet om högst 70 km/tim. Vägbredden planeras bli sex meter.

Befintlig busshållplats kallad Åby kommer flyttas i samband med att vägen får ett nytt läge. Två hållplatslägen utformade som fickhållsplatser anläggs direkt söder om befintlig hållplats.

Avvattning av vägarna sker genom diken på båda sidor om den nya vägen som leder dagvatten till större diken som mynnar i Sävjaån, slutgiltig recipient är Fyrisån. I kurvorna lutar vägen åt öster och kommer därför avvattna till diken på östra sidan av vägen. Utmed övriga delar sker avvattning till både väster och öster. På den västra sidan är diket ett kombinerat väg- och järnvägsdike.

Läs mer om påverkan på kommunala gator och enskilda vägar under kapitel 4.1.2.



Figur 41 visar den nya vägsträckningen för väg 1060.

3.5.2 Servicevägar för den planerade järnvägsanläggningen

Servicevägar anläggs till teknikgårdar samt till övriga platser där det finns behov av åtkomst till järnvägen för räddningstjänst eller underhållspersonal, se Figur 42 och Figur 43. I Tabell 9 lokalisering och funktion av anläggningens servicevägar.

Tabell 9 visar lokalisering och funktion av anläggningens servicevägar.

Längdmätning, Kilometertal (Km)	Placering i förhållande till spår	Funktion
64+170	Östra sidan	Åtkomst till spårområde för tvåvägsfordon
64+140	Västra sidan	Åtkomst till spårområde för tvåvägsfordon
63+680	Östra sidan	Åtkomst till teknikgård
62+500	Västra sidan	Åtkomst till spårområde
62+150	Östra sidan	Åtkomst till teknikgård
61+950	Västra sidan	Åtkomst till teleskåp
61+500	Östra sidan	Åtkomst till teknikgård
59+350-59+550	Östra sidan	Åtkomst till teknikgård
59+290	Östra sidan	Åtkomst till spårområde för tvåvägsfordon
59+270	Västra sidan	Åtkomst till spårområde för tvåvägsfordon
58+850	Östra sidan	Åtkomst till telemast (MobiSIR-mast)
58+350	Östra sidan	Åtkomst till teknikgård
57+250 - 57 +100	Östra sidan	Åtkomst till teknikgård
57+160	Östra sidan	Åtkomst till spårområde för tvåvägsfordon



Uppsala Centralstation

Åtkomst till spårområde för tvåvägsfordon 64+170

Åtkomst till teknikgård 63+680

Åtkomst till spårområde för tvåvägsfordon 64+140





Åtkomst till teknikgård 62+150

Åtkomst till spårområde 62+500

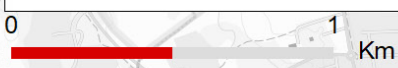
Åtkomst till teknikgård 61+500

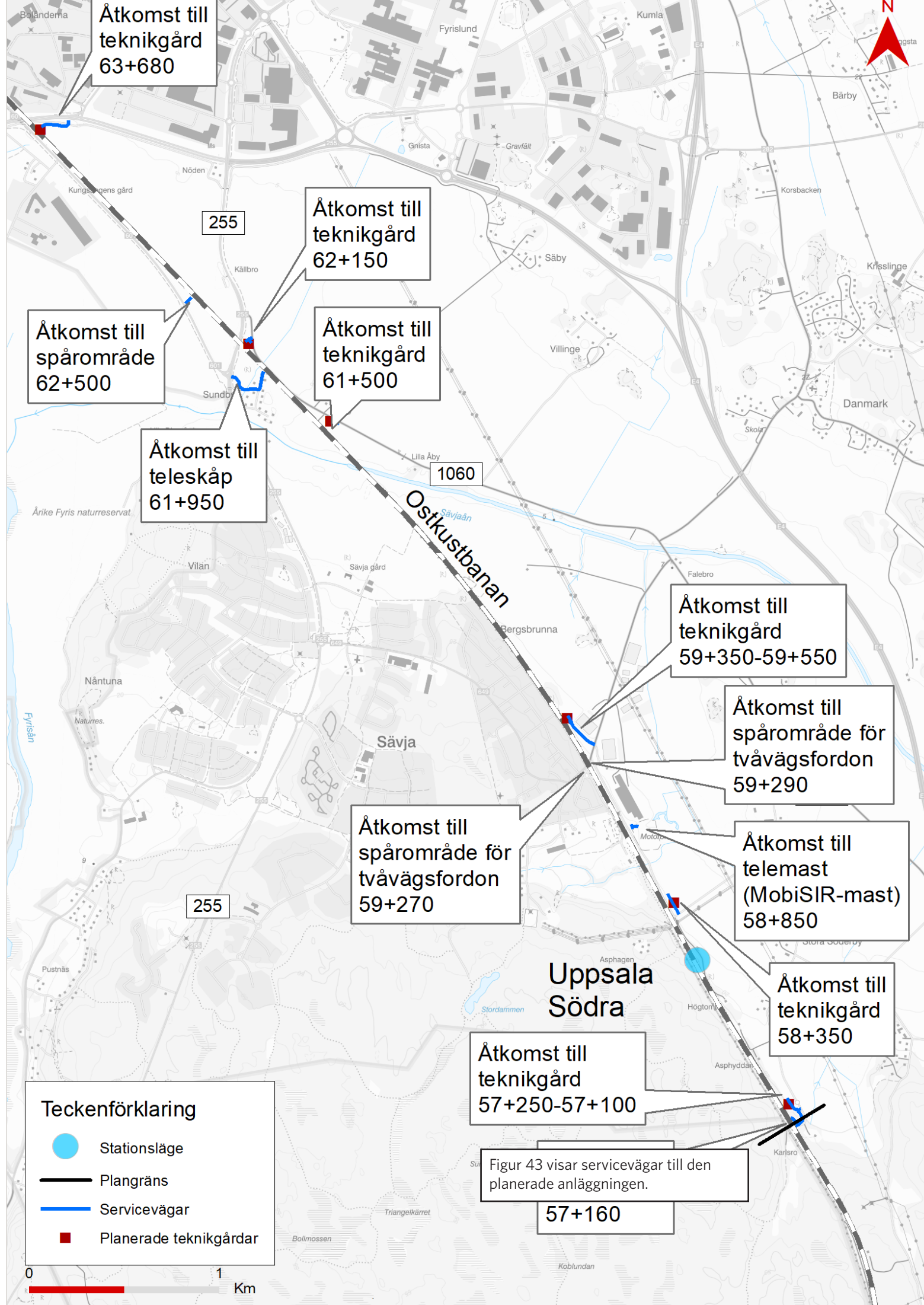
Åtkomst till teleskåp 61+950

Teckenförklaring

-  Stationsläge
-  Plangräs
-  Servicevägar
-  Planerade teknikgårdar

Figur 42 visar servicevägar till den planerade anläggningen.





Åtkomst till teknikgård 63+680

Åtkomst till teknikgård 62+150

Åtkomst till spårområde 62+500

Åtkomst till teknikgård 61+500

Åtkomst till teleskåp 61+950

Åtkomst till teknikgård 59+350-59+550

Åtkomst till spårområde för tvåvägsfordon 59+290

Åtkomst till spårområde för tvåvägsfordon 59+270

Åtkomst till telemast (MobiSIR-mast) 58+850

Åtkomst till teknikgård 58+350

Åtkomst till teknikgård 57+250-57+100

Figur 43 visar servicevägar till den planerade anläggningen.

57+160

Teckenförklaring

- Stationsläge
- Plangräns
- Servicevägar
- Planerade teknikgårdar

0 1 Km

3.6 Bortvalda alternativ

3.6.1 Val av stationsutformningsalternativ

I samrådshandlingen val av stationsutformningsalternativ (2021-10-13) presenterades alternativa stationsutformningar för Uppsala Centralstation och Uppsala Södra. I handlingen beskrevs två huvudalternativ för de två järnvägsstationerna. Inom huvudalternativen fanns i sin tur olika typer av utformningar, kallat Alternativ 1A, 1B, 2A, 2B och 2C. Totalt beskrevs fem möjliga utformningar för Uppsala Centralstation och två för Uppsala Södra. I en bilaga till handlingen, PM Bortvalda alternativ (2021-10-13), beskrevs de alternativ som valts bort under arbetet med samrådshandlingen.

Under våren 2022 tog Trafikverket ställning att Alternativ 1B skulle ligga till grund för den fortsatta planeringen av järnvägen. Det innebär att alternativ 1A, 2A, 2B och 2C har valts bort.

Målutvärderingen i samrådshandlingen val av stationsutformningsalternativ talade för att gå vidare med huvudalternativ 1. Då huvudalternativ 1 skapar bättre förutsättningar för byten mellan olika transportslag och kortare gångavstånd. Huvudalternativ 1 skapar också bättre förutsättningar för en anläggning som är bättre integrerad i staden. Huvudalternativ 1 bedöms även ge en mindre påverkan på godsbangårdens funktioner och spåranslutningen till en verksamhet i Boländerna. Det som talade särskilt för Alternativ 1B före Alternativ 1A, var att kortare gångavstånd skapas för fler resenärer till olika tågssystem och övrig kollektivtrafik samt målpunkter i staden. I Alternativ 1B behövdes dessutom inte befintlig bana byggas om för att kunna uppnå en hastighet om 250 km/tim.

3.6.2 Bortvalda utformningsalternativ

3.6.2.1 Statliga byggnadsminnet "Ställverket vid Uppsala station"

Planförslaget innebär att spår o anläggs på den plats där det statliga byggnadsminnet *Ställverket* står. Olika placeringar av *Ställverket* har utretts i samråd med Riksantikvarieämbetet och Uppsala kommun.

En lokalisering mellan gamla stationshuset och stadshuset, i direkt anslutning till plattformen för spår 100, utreddes efter önskemål från Uppsala kommun. Alternativet valdes bort på grund av utrymmesbrist. Det skulle också innebära en flytt av bygganden på trailer cirka 600 meter, vilket bedömdes vara möjligt men förenat med större risker än att flytta *Ställverket* till en lokalisering i anslutning till dagens placering.

Söder om Strandbodgatan i direkt anslutning till spåren utreddes också som en möjlig lokalisering. Det skulle innebära en flytt om cirka 200–250 meter. Alternativet valdes bort på grund av att *Ställverket* skulle tappa sin koppling till stationsmiljön och att det skulle upplevas som inträngt bakom bebyggelsen vid Kryddblandargatan. Det skulle också komma i konflikt med Uppsala kommuns planerade gång- och cykelväg.

Lokaliseringar öster om spårområdet har studerats översiktligt. Alternativet valdes bort på grund av utrymmesbrist och att en flytt till östra sidan om spåren skulle blir mycket komplicerad. Bebyggelsen i den här delen av stationsområdet har också en mycket modern karaktär skulle stå i stark kontrast till *Ställverket*.

En lokalisering på plattform har också studerats, men valdes bort på grund av utrymmesskäl.

Föreslagen placering ligger i anslutning till befintlig lokalisering, inom en yta som idag används som regleryta för busstrafik. Olika detaljlokaliseringar inom denna yta utreds och under samrådet kommer Trafikverket skicka ett underlag avseende detta till Riksantikvarieämbetet för att inhämta deras synpunkter. Även skyddsform har utretts, det vill säga om *Ställverket* fortsatt kan vara statligt byggnadsminne enligt förordning (2013:558) om statliga byggnadsminnen eller om det skulle vara lämpligt att byggnaden i stället blir byggnadsminne enligt 3 kapitlet kulturmiljölagen (1988:950). Trafikverket har en teknisk funktion för Ställverket även framgent och med förslagen placering bedöms det statliga byggnadsminnet kunna bibehålla sitt sammanhang i stationsmiljön.

3.6.2.2 Enskilda byggnadsminnet Uppsala stationshus

Planförslaget medför att plattformen för spår 1 förlängs norrut. Den norra delen, som idag inte är plattform, höjs och breddas delvis och användningen förändras. Förändringen innebär behov av ingrepp i det äldre stationshuset som utgör ett enskilt byggnadsminne. Olika alternativ för anslutningen av plattformen mot stationshuset har utretts. Alternativen har utretts dels för omfattning och utformning av en glasveranda som löper längs delar av den östra fasaden, dels för omfattning och utformning av ingrepp i träfasad i en tillbyggnad från 1930-talet.

För glasverandan har alternativet att riva verandan utretts. Syftet var att tillskapa en bredare plattform. Detta alternativ förkastades då det bedömdes innebära för stor påverkan på fasaden till det ursprungliga stationshuset, som ligger bakom glasverandan. Det bedömdes också få en stor påverkan på den restaurangverksamhet som använder verandan för servering. Att riva verandan bedömdes heller inte vara nödvändigt för att tillskapa en tillräcklig plattformyta. Som alternativ till att riva hela verandan utreddes att göra den smalare. Också det alternativet innebär en stor påverkan på restaurangverksamheten. Utifrån en analys av resenärsflöden på plattformen bedömdes det som möjligt att uppnå en acceptabel lösning även utan att riva verandan, vilket därför valdes som alternativ för planförslaget.

För ingrepp i träfasaden i 1930-talstillbygganden har olika lösningar för placering och utformning av fönster och dörrar utretts, så att en genomförbar lösning kunnat säkerställas. Gestaltning av fasaden kommer att utredas vidare.

3.6.2.3 Järnvägsbro över Sävjaån

För passage av Sävjaån har alternativa lokaliserings- och utformningsalternativ för bro utretts i närheten av befintlig järnväg. Norr och söder om befintlig passagen av Sävjaån planeras de nya spåren direkt öster om befintliga spår. Inledningsvis utreddes därför möjligheten att lokalisera en bro för två nya spår direkt öster om befintlig bro. Sävjaån är skyddad som Natura 2000-område bland annat med hänsyn till förekomsten av fisken asp. Då en viktig lekplats för bland annat aspen finns under och direkt öster om befintlig bro var en lokalisering av ny bro på den platsen inte något genomförbart alternativ.

Alternativa lokaliseringar utreddes både väster och öster om den befintliga bron. För att minimera påverkan på åfåran utreddes olika brotyper i form av en stål- och betongbro. En stålbrokonstruktion möjliggör ett längre brospann än en betongbro i förhållande till brokonstruktionens nätthet. En förutsättning för att korsa ån utan att behöva justera åfåran eller anlägga brofästen eller brostöd i åfåran är att använda en stålbro. Efter en översiktlig utredning av påverkan på Natura 2000-områdets värden och samråd med länsstyrelsen, gjordes bedömningen att stålbroar för både nya spår och för att ersätta befintliga spår i ett läge 70 meter öster om befintlig bro var det alternativ som bedömdes ge minst påverkan på naturmiljövärdena, utan att samtidigt orsaka orimliga intrång i kringliggande jordbruksmark.

3.6.2.4 Uppsala Södra

För Uppsala Södra har det studerats att endast anlägga en västlig stationsentré. I samråd med Uppsala kommun och Region Uppsala har detta alternativ valts bort då det inte samverkar med exploateringen på den östra sidan av järnvägen. På den östra sidan av järnvägen planeras ny bebyggelse för olika typ av verksamheter och boende. Det planeras också för att utöka kollektivtrafikens upptagningsområde åt öster genom att medparten av de kommande busslinjerna kommer angöra Uppsala Södra på den östra sidan av järnvägen.

Det har också undersökts att anlägga en plattformsförbindelse i form av en passage under spår åt öster i kombination med en brolösning åt väster. En passage under spår valdes dock bort i förmån för en bro över samtliga fyra spåren. Passagen valdes bort då det skulle ha medfört att människor som rör sig i staden i öst-västlig riktning skulle behövt ta sig upp på plattformen för att nå kopplingen åt väster. Något som i sin tur skulle ha skapat i en konfliktpunkt mellan resenärerna på plattformen och stadens flöde av människor.

Runt Uppsala Södra planerades inledningsvis anläggningen bestå av slänter. I samråd med Uppsala kommun valdes denna anläggningstyp bort i förmån för stödmurar. Slänter avfärdades då stödmurar bättre samverkar med den kommande stadsutvecklingen som Uppsala kommun planerar för. Stödmurarna gör så att kommande funktionen i staden, såsom bebyggelse och övrig kollektivtrafik kan komma närmre järnvägen.

3.6.2.5 Passager av vägar och gator

Flera olika utformningar av passager av järnvägen har studerats. En förutsättning för planförslaget har varit att alla korsningar med järnvägen ska vara planskilda, det vill säga att de ska gå antingen i passage under järnvägen eller på bro över järnvägen.

I området runt Vimpelgatan har flera olika alternativ utretts. I samråd med Uppsala kommun har i huvudsak två alternativ studerats vidare. Det bortvalda alternativet innebar att vägen skulle ersättas med en vägbro över järnvägen norr om den befintliga plankorsningen för Vimpelgatan. En bro studerades bland annat för att minimera påverkan på grundvatten och skapa en robust lösning i händelse av översvämning. Alternativet valdes dock bort, i samråd med Uppsala kommun, då en passage under spåren bättre samverkar med Uppsala kommuns pågående planering för en öst-västlig koppling mellan Akademiska sjukhuset, Industristaden och Boländerna. En passage ansågs också bättre samverka med Uppsala kommuns pågående planering för Industristaden och Boländerna.

Som ersättning för Gårdsvägen har flera olika förslag studerats i samråd med Uppsala kommun. Initialt studerades en brolösning i Gårdsvägens befintliga läge för såväl fordonstrafiken som för oskyddade trafikanter. Men då lösningen inte uppfyllde ställda krav för lutning enligt VGU avfärdades alternativet. Därefter undersöktes olika typer av lösningar norr och söder om Gårdsvägen. Alternativerna valdes bort då de medförde intrång i jordbruks- och naturmark samt skapade en sämre koppling till den befintliga stadsstrukturen jämfört med vald lösning. Då dagens passage har en strategisk placering för att ta sig som gående eller cyklist mellan fotbollsplanerna på Danelid samt orten Danmark och Bergsbrunna samt Sävja har en passage för gång- och cykel förlagts till platsen för dagens järnvägsövergång medan biltrafiken leds till en separat vägport söder om bebyggelsen i Bergsbrunna.

3.6.2.6 Bullerskyddsåtgärder

För att beräkna om en bullerskyddsåtgärd är samhällsnyttig vägs nyttan av en åtgärd mot kostnaden för utförande och framtida drift samt underhåll. Effekten av en järnvägsnära bullerskyddsskärm har studerats vid Kuggebro mellan bebyggelsen och järnvägen. Bullerskyddsskärmen skulle dämpa ljudnivån med upp till 5 dBA vid fasad på bostäderna, men skärmen anses inte vara samhällsekonomiskt motiverad och har därför inte föreslagits i planförslaget.

Längs med järnvägen och bostäderna i Bergsbrunna har det studerats tre olika skärnhöjder på bullerskyddsskärmen; 2,5 meter, 3,5 meter och 4,5 meter. Att anlägga en skärm med en höjd på 3,5 meter valdes bort till förmån för en skärm om 2,5 meter, då det sammantaget går att nå en samhällsnytta med båda alternativen. En 3,5 meter hög skärm innebär färre fastighetsnära åtgärder än en 2,5 meter hög skärm, men den innebär samtidigt en negativ påverkan på landskapsbilden jämfört med nuläget. En 4,5 meter hög skärm skulle innebära ännu färre fastighetsnära åtgärder men skärmen skulle behöva ett större fundament och ta mer mark i anspråk. Dessutom får den en ännu större påverkan på landskapsbilden. Även samhällsnyttan med en 4,5 meter hög skärm är lägre än med en skärm som är 2,5 eller 3,5 meter hög. Med landskapsbilden i beaktande samt bedömning om att det går att utföra fastighetsnära åtgärder där så är nödvändigt, valdes den 2,5 meter höga skärmen.

Det har inte heller ansetts samhällsekonomiskt rimligt att utföra bullerskyddsskärmar någon annanstans längs med järnvägen än i Bergsbrunna.

3.7 Förslag på skydds- och försiktighetsmått som planeras

I järnvägsplanen kommer de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förebygga störningar och olägenheter från järnvägsanläggningen och järnvägstrafiken att fastställas. De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som föreslås gäller endast för driftskedet, det vill säga när järnvägen är färdigbyggd och öppnad för trafik. En del av de föreslagna skyddsåtgärderna och försiktighetsmåttarna redovisas på plankartan.

3.7.1 Torrtrummor

Passagemöjligheter för små- och medelstora däggdjur fastställs via torrtrummor, föreslagna lägen för dessa redovisas i Tabell 10. I plankartorna markeras läge för torrtrummor med gröna prickar och beteckningen Sk6. För mer information om passagemöjligheter för djur se MKB:n.

Tabell 10 visar föreslagna torrtrummor.

Km-tal	Beskrivning
Km 57+709	Torrtrumma anläggs i båda bankarna i anslutning till befintligt vattendrag. Optimalt 1,5 meter i diameter, minst 70 cm.
Km 57+000	Torrtrumma anläggs i båda bankarna i anslutning till befintligt vattendrag. Optimalt 1,5 meter i diameter, minst 70 cm.

3.7.2 Flyghindermarkeringar för att minska kollision med ledningar för fåglar

På delar av sträckan där det bedöms finnas en risk att fåglar kolliderar med järnvägens kontaktledningar föreslås att så kallade fågelavvisare/ flyghindermarkeringar ska sättas upp på ledningarna. Flyghindermarkeringar är väl synliga reflexer som möjliggör för fåglar att upptäcka ledningarna. Markeringarna kan utformas på olika sätt, exempelvis som vimplar eller liknande, men behöver sitta tätt. Markeringarna ska placeras så att de är synliga från fåglarnas flygriktning. I plankartorna markeras läge för fågelavvisare med gröna prickar och med beteckningen Sk3.

3.7.3 Bullerskyddsåtgärder

3.7.3.1 Järnvägsnära bullerskyddsåtgärder

För att bullerberörda bostäder ska klara riktvärden studeras järnvägsnära bullerskyddsåtgärder i form av en bullerskyddsskärm. Därutöver utreds också att erbjuda fastighetsnära åtgärder, se kapitel 3.7.3.2. I Tabell 11 beskrivs den plats där en bullerskyddsskärm planeras som en skyddsåtgärd. Den befintliga bullerskyddsskärmen kommer stå kvar mellan km-tal 58+950 – 59+700. Mellan km-tal 59+700 – 60+380 byts befintlig skärm ut.

I plankartorna syns järnvägsnära bullerskyddsskärmar som gröna prickar och med beteckningen Sk1 angiven höjd över rälsens överkant (RÖK).

Tabell 11 visar den föreslagna järnvägsnära bullerskyddsskärmen.

Start-km	Slut-km	Sida	Längd	Höjd (RÖK)	Område
58+950	60+380	Väster	1430 m	2,5 m	Bergsbrunna

3.7.3.2 Fasadåtgärder och skyddad uteplats

För att klara riktvärden inomhus och/eller på uteplats studeras det att erbjuda vissa fastighetsägare fasadåtgärd och/eller en skyddad uteplats. Vilka fastigheter som kommer erbjudas skyddsåtgärder kommer redovisas i granskningshandlingen.

Fasadåtgärder handlar vanligtvis om åtgärder på fönster och ventiler. Det kan i vissa fall vara så att befintlig fasadisolering är tillräcklig för att klara riktvärden inomhus. I enstaka fall kan det i stället finnas behov av ytterligare fasadåtgärder för att klara riktvärden inomhus. Där kan det exempelvis vara aktuellt med tilläggsisolering av vägg. För de fastigheterna kommer bullerskyddsåtgärder därför att studeras vidare till den kommande granskningshandlingen.

3.7.4 Riskreducerande skyddsåtgärder

3.7.4.1 Järnvägsnära skyddsåtgärder

För att minska den förhöjda risknivån i centrala Uppsala föreslås skydd mot urspårade tåg i form av skyddsrärl längs med spår 0 på Uppsala Centralstation och på delar av anläggningen i Boländerna. Samma åtgärd föreslås för det västra spåret längs bebyggelsen i Bergsbrunna. Skyddsräler är räler som ligger strax innan för de ordinarie rälerna med syfte att försöka håll kvar det urspårade tåget på banvallen. Ett järnvägsspår består av två av räler, skyddsåtgärden innebär därmed att fler räler byggs. I plankartorna syns skyddsräler med gröna prickar och med beteckningen Sk2.

3.7.4.2 Fasadåtgärder

För de fall där det finns byggnader tillhörande verksamheter i Boländerna med förhöjd risknivå ska en fördjupad utredning göras för att avgöra behovet av fasadåtgärder för skydd mot brandspridning vid olyckor med farligt gods. Exempel på åtgärder kan vara byte av fönster, tätning av takfot och tilläggsisolering. Vilka fastigheter som kan komma att erbjudas skyddsåtgärder kommer redovisas i granskningshandlingen.

3.7.4.3 Personskyddstängsel

Av säkerhetsskäl utformas delar av anläggningen med en fysisk barriär i form av personskyddstängsel som är 2,5 meter högt. Stängsel planeras mellan Uppsala Centralstation och Uppsala Södra. Stängsel planeras även från Uppsala Södra till plangräns i söder. Syftet med stängslet är att förhindra människor och djur att ta sig in i spårområdet.

3.7.4.4 Grundvattenskydd

Vid järnvägsbron som möjliggör för en ny vägsträckning mellan Kungsgatan och Björkgatan utformas bron med ett grundvattenskydd i form av ett vattentätt tråg. Tråget syftar till att minimera påverkan på grundvattnet. Järnvägsbron ligger inom grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala som inom det aktuella området omfattas av vattenskyddsföreskrifter. Läs mer i MKB:n.

En fördjupad riskanalys för yt- och grundvatten för järnvägsutbygganden tas fram för att bedöma om det finns ett behov att skydda närliggande yt- och grundvatten i samband järnvägsutbyggnaden. Eventuella skyddsåtgärder kommer redovisas i granskningshandlingen.

3.7.4.5 Järnvägsbroar över Sävjaån

Järnvägsbroarna över Sävjaån har utformats som fackverksbroar för att undvika påverkan på Natura 2000-området Sävjan-Funbosjön. Läs mer i kapitel 3.2.3 och i MKB:n.

3.7.4.6 Viltport

Söder om Bergsbrunna anläggs en viltport/viltpassage för rådjur, små- och medelstora däggdjur, fladdermöss, grod- och kräldjur samt vattenlevande organismer. Passagen är inarbetad som en del av järnvägsanläggningen. Passagen kommer vara 12 meter bred och cirka sex meter hög.

4 Effekter och konsekvenser av planförslaget

I detta kapitel bedöms effekter och konsekvenser av planförslaget utifrån det kunskapsunderlag som finns framtaget vid samrådet. Slutredovisning av detta görs i järnvägsplanens granskningshandling.

4.1 Befintligt transportsystem

4.1.1 Befintlig järnvägars funktion och standard

Planförslaget bedöms stärka Ostkustbanans funktion genom en ökad kapacitet och robusthet. Genom de planerade åtgärderna skapas ett mindre sårbart och mindre störningskänsligt järnvägssystem. Dalabanan bedöms gynnas av planförslaget genom att en ny plattform skapas för tåg till/från Dalabanan.

4.1.2 Befintliga vägar

För att möjliggöra järnvägsutbyggnaden krävs att vissa allmänna och enskilda vägar anpassas. Nedan beskrivs hur statliga, kommunala och enskilda vägar kommer att påverkas. Genom de anpassningar som planeras bibehålls vägarnas funktion.

4.1.2.1 Statliga allmänna vägar

Den statliga **vägen 1060** påverkas av den planerade järnvägen och flyttas därför till ett nytt läge åt öster. Flytten påverkar en fastighet och omkringliggande åkermark. Två enskilda vägar som går till väg 1060 kommer att anslutas till den nya sträckningen av väg 1060.

4.1.2.2 Kommunala gator

Järnvägsutbyggnaden innebär att kommunala gator där Uppsala kommun är väghållare kommer att påverkas. I järnvägsplanen fastställs endast utformningen av järnvägen och statliga vägar, därför illustreras endast förslag på utformning av kommunala gator. Slutlig utformning av kommunala gator regleras av Uppsala kommun i detaljplan. Det är därmed inte givet att lösningarna som presenteras nedan kommer vara slutlösningen. Förslagen har tagits fram i samråd med Uppsala kommun. För effekter på trafik och användargrupper se kapitel 4.2.

Gång- och cykelvägen över **Vaksalagatan** kommer att smalnas av som en följd av att användningen av bron förändras. Den sydöstra delen av gång- och cykelvägen smalnas av med cirka 2,5 decimeter efter att järnvägen byggts ut.

Sidenvärgatan kommer också att smalnas av som en följd av utbyggnaden av spår 0. Gatans bredd kommer variera mellan 7–15 meter efter utbyggnaden av spår 0. Hållplatserna längs med gatan kommer att tas bort. Nya hållplatslägen planeras av Uppsala kommun och Region Uppsala som en del av Utvecklingsplanen för Uppsala resecentrum, se kapitel 2.3.5.1.

Cykeltrafiken längs med **Stationsgatans** västra sida påverkas genom att den nya plattformen för spår 10 placeras i direkt anslutning till gång- och cykelbanan. Gång- och cykelbanan kommer därför göras om till en gångbana för att inte skapa en konfliktpunkt mellan tågresenärer och cyklister.

Gång- och cykelvägen längs med **Strandbodgatans** norra sida kommer att sänkas ned mellan Juvelen och den nya järnvägsbron. Gång- och cykelvägen kommer justeras och ligga i höjd med befintlig vägbanan. Trappan mellan Strandbodgatan och torgytan mellan Juvelen och spåren kommer att smalas av som ett resultat av den planerade spår 10.

Delar av både **Alsikegatan** och **Östunagatan** kommer att påverkas av de nya järnvägsbroarna till spår 9–10. Detta får som följd att respektive gata kortas ner.

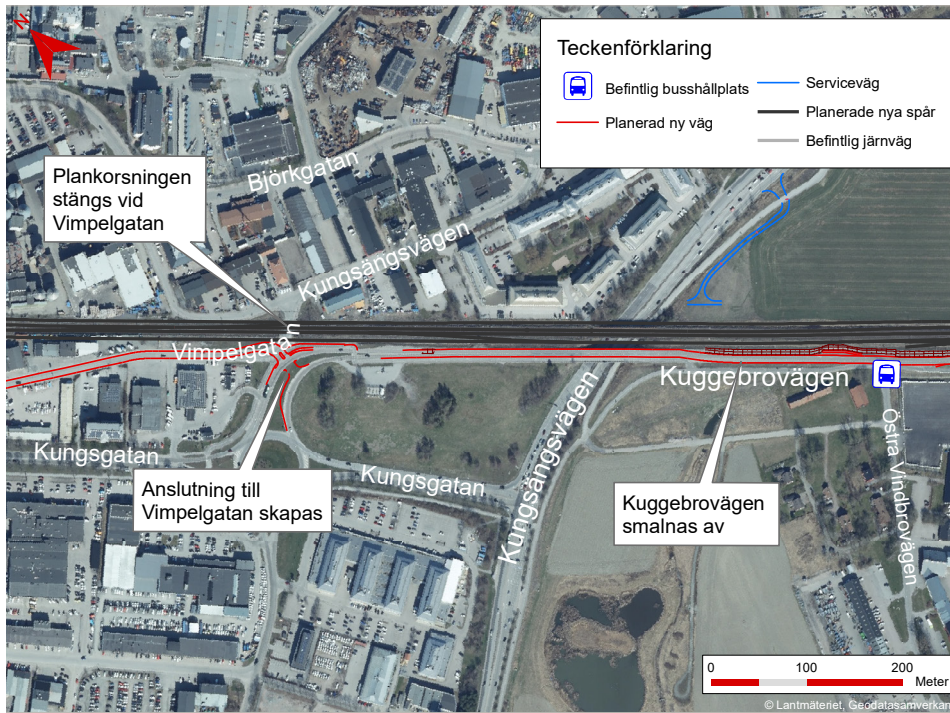
Plankorsningen vid **Vimpelgatan** kommer att stängas som en följd av utbyggnaden då plankorsningar inte är tillåtet med fyra järnvägsspår i bredd. Den nya vägen som ersätter Vimpelgatan planeras att gå i passage under järnvägen, se Figur 44. Ersättningen planeras att nyttja befintlig anslutning från Kungsgatan och gå mot Björkgatan. Gatusektionen planeras inrymma fordonstrafik och oskyddade trafikanter. På västra sidan av befintligt läge för Vimpelgatan planeras en vändplats i anslutning till den nya passagen. På västra sidan skapas också en koppling till Kuggebrovägen.



Figur 44 visar en illustration på ersättningen för Vimpelgatan.

Kungsängsvägen kommer att ligga kvar i befintligt läge men den del av vägen som går parallellt med järnvägen kommer att förskjuts åt öster.

Kuggebrovägen kommer behållas i befintligt läge men vägen kommer behöva smalas av som en följd av att det planerade förbigångsspåret tar i anspråk delar av vägrenen, se Figur 45. Vägen, som idag är 13 meter, kommer smalas av till cirka åtta meter på en sträcka om cirka 1100 meter. Hållplatslägen kallad Östra Vindbrovägen kommer få nya lägen efter ombyggnaden.

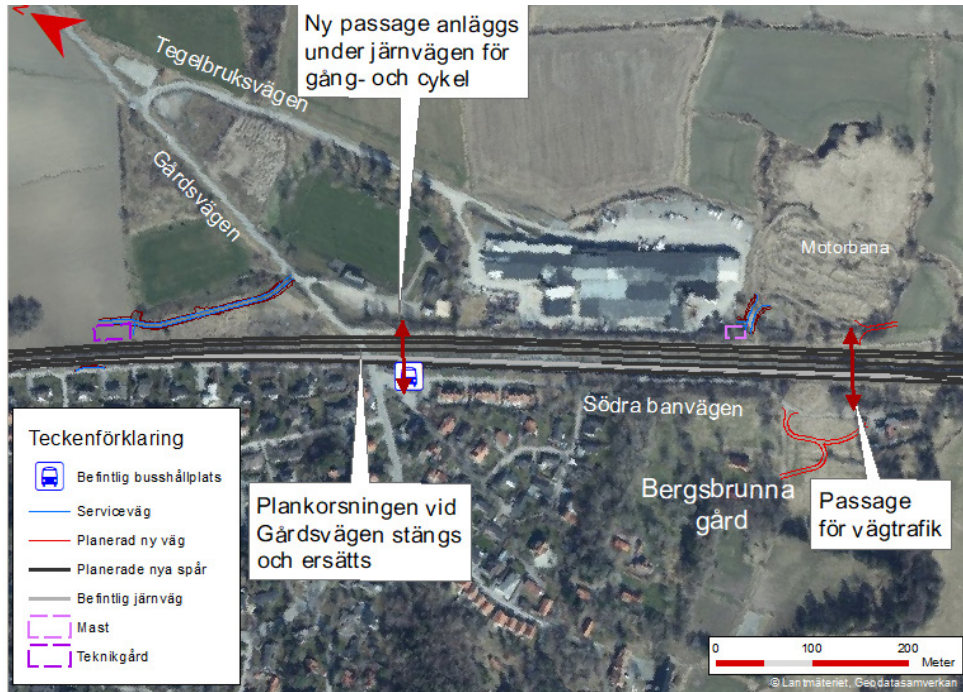


Figur 45 visar hur de kommunala gatorna anpassas.

Gång- och cykelvägen under **väg 255** kommer att skjutas något i sidled för att anpassas mot den nya järnvägsbron över väg 255.

Plankorsningen vid **Gårdsvägen** kommer att stängas som en följd av utbyggnaden. Plankorsningen ersätts med en gång- och cykelväg och en ny vägsträckning för biltrafiken, se Figur 46. Gång- och cykelpassagen föreslås söder om den befintliga plankorsningen, se Figur 47. Gång- och cykelpassagen planeras att gå under järnvägen. På den västra sidan av järnvägen planeras gång- och cykelvägen som ansluter till passagen utformas som en serpentinväg med tillhörande trappor för att komma under järnvägen. På den östra sidan av järnvägen ansluts gång- och cykelvägen till den befintliga Gårdsvägen. Hållplatsen kallad Nyckelaxet kommer att få nya lägen efter ombyggnaden.

Den nya vägsträckningen för Gårdsvägen innebär att **Södra banvägen** förlängs. En ny järnvägsbro strax söder om Bergsbrunna gård möjliggör för vägen att gå i en passage under järnvägen. På den östra sidan av järnvägen planeras vägen påverka motorbanan, på den västra sidan av järnvägen ansluter vägen till Tegelbruksvägen. Anslutningar till befintliga fastigheter väster om järnvägen kommer justeras till den nya gatan.



Figur 46 visar hur de kommunala gatorna anpassas.



Figur 47 visar en illustration på ersättningen för gång- och cykeltrafik vid Gårdsvägen.

4.1.2.3 Enskilda vägar

Den planerade järnvägen innebär också påverkan på enskilda vägar. I järnvägsplanen redovisas förslag på placering och utformning av enskilda vägar. Slutlig placering och utformning av enskilda vägar utreds och fastställs i en lantmäteriförrättning.

Östra vindbrovägen kan komma behöva breddas något i korsningen med Kuggebrovägen. Korsningen kommer studeras vidare.

Under kapitel 4.1.2.2 beskrivs hur den enskilda delen av Södra banvägen kommer påverkas.

De två enskilda vägarna som leder till Åby gård respektive Säby kommer behållas i befintligt läge och med befintlig bredd men får en ny anslutning till det justerade läget för väg 1060.

4.2 Trafik och användargrupper

Planförslaget innebär att kapaciteten ökar på Ostkustbanan genom att sträckan kan hantera fler tåg både per dygn och i rusningstid. De tillkommande två spåren kommer att möjliggöra för en separering av de olika tågtyperna där de befintliga spåren kan nyttjas av långsamtgående tåg medan de tillkommande spåren kommer kunna nyttjas av snabbgående tåg. Den planerade anläggningen bedöms klara resandeefterfrågan till år 2050. Nyttor skapas också för godstrafiken genom att fler godståg kan trafikera sträckan.

Förutom att kapaciteten ökas skapas även en mer robust anläggning genom att fler vändspår anläggs på Uppsala Centralstation och vid Uppsala Södra. Vändspåren möjliggör att anläggningen på ett smidigare sätt kan hantera störningar i tågtrafiken. Genom vändspåren kan vändande tåg stanna vid stationen, släppa av passagerare och sedan köra bort från plattformen till närmsta vändspår i stället för att vända vid plattformen. Det planerade förbigångsspåret bidrar också till en mer robust anläggning då godståg kan stå och vänta på ett fritt spår utan att påverka övrig trafik.

Genom att plankorsningar byggs om till planskilda passager bedöms planförslaget bidra till en ökad trafiksäkerhet för samtliga användargrupper. I och med detta minskar risken för en olycka mellan väg- och järnvägstrafiken. Det skapar också en ökad framkomlighet för bilister och oskyddade trafikanter som idag måste vänta på att bommarna ska öppnas vid Vimpelgatan och Gårdsvägen. Dock kan stängning av plankorsningar skapa längre väg för gång- och cykeltrafikanter som ska korsa järnvägen.

För bilister, cyklister och gående skapas nya sätt att passera under järnvägen då plankorsningar stängs och planskilda korsningar byggs. Planförslaget möjliggör dessutom fler planskilda korsningar, vilket skapar fler sätt att ta sig under järnvägen.

Planförslaget innebär att delar av funktionen reglerplats för busstrafiken längs med Fjalars gränd kommer att flyttas. Viss reglerfunktion kommer att finnas på Trafikverkets fastighet i Boländerna men behovet av stationsnära reglerplatser kvarstår och kommer att diskuteras tillsammans med Uppsala kommun. En reglerplats möjliggör att bussarna kan vänta mellan turerna.

Säkerheten längs sträckan ökar också genom att anläggningen stängslas in.

4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

Planförslaget möjliggör för en förbättrad tågtrafik i form av punktligare tåg, fler avgångar och att det blir smidigare att resa med tåg. Genom detta bedöms utveckling av Ostkustbanan både gynna arbets- och fritidspendlare. Möjligheten till fler tågavgångar innebär också förbättrade förutsättningar för den regionala arbetsmarknaden mellan Uppsala och huvudstadsregionen. Det betyder att järnvägen kan svara mot det ökade behovet av hållbara resor och klimatsmarta godstransporter.

Planförslaget bidrar också till att utveckla den växande staden Uppsala. Som en följd av att Uppsala Centralstation byggs ut och att resecentrum utvecklas skapas bättre förutsättningar för byten mellan tågsystemen och övrig kollektivtrafik.

Den nya pendeltågsstationen söder om Bergsbrunna bidrar till Uppsala kommuns planering av de Sydöstra stadsdelarna. Stationen bedöms skapa goda förutsättningar för att öka det regionala resandet med tåg genom att bebyggelsen utvecklas i samspel med utvecklingen av järnvägen och övrig kollektivtrafik. Ett nytt stationsläge ses även som en förutsättning för den kommande stadsutveckling i den Sydöstra staden.

4.3.1 Barn och unga

Nedan följer en sammanfattning av effekter för barn och unga. En mer detaljerad beskrivning finns i Barnkonsekvensanalysen.

En ökad robusthet, tillgänglighet och kapacitet på sträckan är något som generellt är positivt för barn. Uppsala Södra ger fler barn möjlighet att resa med tåg och fler avgångar från Uppsala Centralstation gör det smidigare för barn att ta sig mellan sitt hem, skola och fritidsaktiviteter.

Ombyggnaden av Uppsala Centralstation ger möjlighet till att öka tryggheten där. Generellt behöver stationen utformas med tanke på barns förutsättningar, vilket inbegriper orienterbarhet, tillgänglighet och säkerhet, så att de i relativt tidig ålder kan klara att genomföra resor på egen hand. Det är också viktigt att funktioner kring själva stationen, såsom gång- och cykelvägar och cykelparkeringar, lokaliseras med barnets bästa i åtanke.

Eftersom järnvägen redan idag utgör en barriär i landskapet och genom stadsdelar, medför utbyggnaden till fyra spår en förstärkning av denna. Att nuvarande plankorsningar kommer att byggas om till planskilda passager ökar trafiksäkerheten för barn då de skyddas från olyckor som skulle kunna innebära svåra konsekvenser. Planskildheter medverkar även till att järnvägens barriäreffekt minskar och till att barnens självständiga mobilitet ökar. En utökning av antalet gång- och cykelpassager är även positivt då barn kan passera järnvägen på fler platser, något som förbättrar barns självständiga mobilitet. Dock kan stängning av plankorsningar ge längre gång- och cykelvägar för barn som ska korsa järnvägen. Trafiksäkerhetsnyttan med planskilda korsningar är dock mycket stor, varför dessa åtgärder väger upp eventuella omvägar.

Det finns risk för otrygghet för barn vid flera platser, exempelvis vid den planskilda passagen vid Sävja gård som föreslås lokaliseras utanför bebyggda områden samt vid omlokaliserade cykelvägen vid genom Frodeparken. Trygghetskapande åtgärder blir extra viktiga vid dessa platser samt generellt vid gång- och cykelportar.

Planförslaget påverkar Danelids IP (se Figur 48) genom ökat buller, vibrationer och visuell störning, något som i sin tur kan minska attraktiviteten för aktivitet vid denna plats. Störningarna kan även påverka boendemiljöer i järnvägens närhet och därmed även barns möjligheter till lek och rekreation på gatan, i trädgården och i omgivande natur. Detta bedöms främst drabba barn bor nära järnvägen i Bergsbrunna, Kuggebro och centrala Uppsala. Störningarna bedöms dock inte ha lika stora konsekvenser i Uppsala, då den urbana miljön redan idag är belastad av störningar från trafik.



Figur 48 visar en av fotbollsplanerna vid Danelid.

4.4 Landskap

Nedan följer en sammanfattning av effekter för landskapet. En mer detaljerad beskrivning finns i Landskapsanalysen.

De effekter som planförslaget medför för landskapsbilden beror både på anläggningens storskalighet och på karaktären i de landskapstyper som berörs. Den nya anläggningen innebär ett bredare järnvägsområde i form av fler spår, nya bankar och nya landskapselement som broar och portar. Kontaktledningsstolpar, teknikbyggnader, servicevägar och annat som hör till järnvägen påverkar också landskapsbilden. Även vissa tillfälliga ingrepp kan ge permanenta effekter, till exempel jordbruksmark som tas i anspråk för arbetsvägar och upplagsytor. Dessa ytor kan vara utmanande att återställa. Åtgärder som påverkar växtmaterial, som röjning av vegetation, fällning av träd och ändrade förutsättningar på växtplatsen kan innebära förändringar i rumslighet och skala.

I stadslandskapet, i de norra delarna av planförslaget, påverkas stadsbilden främst av förändringarna kring Uppsala Centralstation. Nya spår, plattformar och anslutningar skapar förändrade rörelsemönster och målpunkter medan skala, rumsligheter och komplexiteten till stor del bibehålls. Stor påverkan på landskapsbilden blir det dock av de nya spårens plattformstak samt påbyggnaden av befintliga plattformstak. Dessa begränsar siktlinjer mot landmärken både långt bort från stationsområdet och i nära anslutning till spåren. *Ställverket* och stationshuset från 1866 är viktiga landmärken som kan påverkas av utbyggnaden av plattformstak. Utblickar och visuella stråk är redan idag till viss del begränsade men vyer mot betydelsefulla landmärken är viktiga att bevara. Staden är en miljö under ständig förändring vilket gör att dess karaktär i stor utsträckning är motståndskraftig mot fysiska förändringar. Anläggningen bedöms därför ge liten negativ påverkan på stadsbilden.

Söder om Kungsängsleden breder slättlandskapet ut sig och ger långa siktlinjer. Skalan blir stor vilket gör platsen viktig ur landskapsbildsynpunkt. Det öppna landskapet möjliggör vyer mot viktiga landmärken i Uppsalas siluett, till exempel Uppsala domkyrka och slott. De nya spåren, som anläggs bredvid och i samma höjd som befintliga spår, bedöms ge liten påverkan på landskapsbilden just för att visuella barriären inte blir högre än innan. På förbigångsspåret söder om Kungsängsleden kommer stillastående tåg, särskilt godstrafik och under rusningstrafik, bli temporära inslag i landskapsbilden. Nya byggda element, som stängsel och kontaktledningsstolpar, samt ett breddat spårrområde bedöms påverka den upplevda skalan och rumsligheten närmast järnvägen. De nya järnvägsbroarna över Sävjaån, av typen fackverksbro, kommer att påverka siktlinjer och rumsligheten på platsen. Brokonstruktionerna får en höjd på cirka tio meter och kommer att påverka landskapsbilden på ett påtagligt sätt, både på nära håll och från längre avstånd från bron. Potential finns att genom gestaltning skapa broar som bidrar till landskapsbilden. Utmaningen är att samtidigt ta hänsyn till de höga natur- och landskapsvärdena på och runt omkring platsen. I det stora slättlandskapet bedöms anläggningen ge liten negativ påverkan på stadsbilden, med undantag för de nya järnvägsbroarna över Sävjaån som ger påtaglig effekt på landskapsbilden.

Där anläggningen planeras byggas ut mellan slättlandskapet och skogsbacklandskapet, från Bergsbrunna till planförslagets södra ände, bedöms landskapsbilden påverkas både positiv och negativ. Den nya anläggningens placering intill den befintliga järnvägen ger god landskapsanpassning men det utökade spårområdet och de tillkommande passagerna ger effekter på skalan i landskapet. De planskilda korsningarna bedöms minska järnvägens barriäreffekt. Målpunkter på vardera sida om järnvägen blir mer lättillgängliga men landskapets komplexitet bedöms påverkas negativt då strukturer på platsen ändras. Den tidigare solida järnvägsbanken blir nu uppdelad med öppningar i portar och med broar, vilket gör att den tidigare strukturen bryts. Den framtida exploateringen vid Uppsala Södra kommer att påverka karaktären även hos järnvägsanläggningen som behandlas i denna järnvägsplan. Det blir en kumulativ effekt då till exempel portar, passager och murar som beskrivs i denna plan ges ett sammanhang.

4.5 Miljö och hälsa

Nedan följer en sammanfattning av effekter för miljö och hälsa. En mer detaljerad beskrivning finns i järnvägsplanens MKB.

4.5.1 Kulturmiljö

Järnvägsplanen innebär fysiska ingrepp som berör kulturmiljövärden. De ingrepp som får mest påverkan på kulturmiljön sker dels vid Uppsala Centralstation dels i det öppna slättlandskapet söder om staden.

I det öppna slättlandskapet kommer ett antal fornlämningar att beröras av den planerade anläggningen. Däribland ett järnåldersgravfält och ett par boplatzlämningar. Dessutom berörs flera övriga kulturhistoriska lämningar, som husgrunder. Påverkan på dessa fornlämningar kommer att undersökas vidare, och tillstånd för ingrepp i fornlämning kommer att sökas. Effekten av att lämningar skadas eller tas bort kan bli att spåren efter tidigare markanvändning och länkarna till den äldsta historien blir färre och mer fragmenterade. De berörda fornlämningarna har dock låga upplevelsevärden (boplatzlämningar i åkermark) eller är påverkade av infrastruktur och exploateringar som gör att den historiska läsbarheten redan är begränsad. Konsekvenserna för kulturmiljön med avseende på forn- och kulturlämningarna är därför små till måttliga.

Genomförandet av planförslaget innebär också åtgärder på kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, bland annat gamla stationshuset vid Uppsala Centralstation som är enskilt byggnadsminne och det äldre *Ställverket* söder om stationen som är statligt byggnadsminne. Påverkan på stationshuset berör den östra fasaden där en glasveranda blev tillbyggd 2010. Glasverandan kommer att möta plattformen på en ny höjd och delar av fasaden på den tidigare godsexpeditionen från 1930-talet kommer att behöva byggas om, så att befintliga dörrar och fönster anpassas i höjd.

Det äldre *Ställverket* måste flyttas och förlorar därmed sin ursprungliga placering inom stationsområdet. *Ställverket* får en ny placering nära ungefär 30 meter söder om den tidigare, med ungefär samma närhet till stationshuset som det har idag. Det behåller därför i stort sitt sammanhang. Konsekvenserna för kulturmiljön med avseende på byggnadsminnena är därför små till måttliga.

För riksintresset Långhundraleden kommer åkermark i kanten av området att tas i anspråk. Järnvägen innebär en visuell påverkan i de allra västligaste delarna av riksintresset, men inga kulturmiljövärden som är betydelsebärande för kulturmiljöns helhet och historiska samband eller strukturer försvinner. Den historiska läsbarheten kan även fortsättningsvis uppfattas. Konsekvenserna för kulturmiljön med avseende på riksintresset Långhundradalen är därför små.

För riksintresset Uppsala stad kommer järnvägen att få en ännu tydligare roll i stadsbilden när spårområdet utökas. Således kommer de delar av riksintresset som uttrycks som kommunikations- och stadsplanestruktur att förstärkas något med ett genomförande av järnvägsplanen. Påverkan på riksintressets övriga uttryck är begränsat då inga kulturmiljövärden eller historiska samband försvinner. Konsekvenserna för kulturmiljön med avseende på riksintresset Uppsala är därför obetydliga.

4.5.2 Naturmiljö

Intrång i områden som utgör naturvärdesobjekt eller omfattas av generellt biotopskydd görs på flera platser längs sträckningen. På Uppsalaslätten korsas flera biotopskyddade åkerdiken för vilka trummor under befintlig järnväg förlängs. Några odlingsrösen kommer att tas bort och intrång kommer att ske i kanten av två åkerholmar. Några alléer kommer att beröras, men främst alléer med yngre träd. Påverkan på biotopskydden bedöms bli liten. Intrång sker i några naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde. Påverkan blir störst vid intrång i busk- och lövträdsmiljöer i anslutning till Bergsbrunna. Konsekvenserna för naturmiljön med anledning påverkan på biotopskyddade objekt och naturvärdesobjekt blir sammantaget små till måttliga.

Påverkan på naturmiljön uppstår också genom tillkommande spår i anslutning till område med rastande fåglar på Uppsalaslätten, ny bro över Sävjaån samt genom ytterligare bullerpåverkan i Lunsen. Rastande fåglar förekommer inom Årike Fyris (som ligger cirka 500 meter väster om järnvägen) och i jordbruksmarken längs järnvägen på Uppsalaslätten. Risken att fåglar kolliderar med ledningar minimeras med hjälp av flyghindermarkeringar. Effekten för rastande fåglar bedöms då bli liten.

Intrång sker i strandskyddat område både permanent, med nya broar och järnvägsbank, och tillfälligt, för anläggningsarbeten. Denna del av strandmiljön är jämförbar med stora delar av strandmiljön längs Sävjaån och inga rödlistade eller skyddade arter noterades på platsen som påverkas. Möjligheterna för djur att röra sig längs Sävjaån förbättras och då området inte nyttjas för friluftsliv bedöms påverkan på friluftslivet vara obetydlig. Sammantaget bedöms effekterna för strandskyddet bli små.

Den befintliga bron över Sävjaån tas bort och ersätts med nya fackverksbroar i stål. Sävjaåns Natura 2000-område påverkas då brostöd för två nya järnvägsbroar anläggs invid ån. De nya broarna placeras inte i anslutning till lekplatsen för fiskarten asp och utanför det område som utgör vattenyta vid medelvattennivå. Den befintliga bron kommer med planförslaget att tas bort genom att broöverbyggnad och den del av fundamenten som ligger över vattenytan rivs, medan de delar som ligger under vattenytan behålls. Det sker en marginell ökning av bullernivåerna jämfört med idag, samtligt som ljudkällan flyttas längre från lekplatsen. Då den befintliga bron tas bort kommer beskuggningen vid den befintliga bron att försvinna, vilket förbättrar lekplatsen för asp. Längs vattendraget kommer strandremsor lämnas där bland annat uter kan passera, vilket förbättrar spridningsmöjligheterna längs vattendraget. Passagen över Sävjaån har utformats så att ingen negativ påverkan på Natura 2000-området uppstår under driftskedet. De konsekvenser som uppstår sker under byggskedet, för mer information se MKB.

Spridningsvägar för djur och växter kommer i övrigt att påverkas av att järnvägsområdet blir bredare och stängsel sätts upp längs hela sträckan. Det ökar järnvägens barriäreffekt ~~blir större~~. Samtidigt mildras barriäreffekten av passagemöjligheterna under järnvägen vid Sävjaån och viltporten söder om motorbanan vid Bergsbrunna. Passagemöjligheter för små- och medelstora däggdjur möjliggörs genom torrtrumma enligt kapitel 3.7.1.

Kring Bergsbrunna och söderut innebär planförslaget att buskmarker och lövträds miljöer med flera särskilt skyddsvärda träd kommer att avverkas, både på västra och östra sidan om järnvägen. Påverkan bedöms bli måttlig negativ. Två värdefulla fågelområden berörs också här. Om busk- och trädmiljöerna kan ersättas bedöms påverkan bli liten till obetydlig, om de inte ersätts blir den måttlig.

Längst i söder går järnvägen direkt öster om Lunsen. Planförslaget medför inga markintrång i Natura 2000-området Lunsen, i naturreservatet Norra Lunsen eller i naturvärdesobjekt med högt naturvärde i övriga delar av Lunsen. Möjlig grundvattenbortledning vid Södra passagen bedöms inte påverka dessa på grund av det stora avståndet samt att de skyddade områdena sannolikt utgör inströmningsområde för grundvatten. Det innebär att grundvattengradienten är riktad bort från Lunsen mot läget för Södra passagen och en eventuell sänkt grundvattennivå i samband med anläggningen bedöms vara försumbar i sammanhanget. Lunsen kommer även påverkas av ökat buller, men marginellt. De ökade bullernivåerna innebär inte att några viktiga fågellokaler kommer att få väsentligt förändrade bullerförhållande.

4.5.3 Rekreation och friluftsliv

Projektet väntas inte medföra fysiskt intrång i frilufts- och rekreationsområden. Däremot väntas tillgängligheten att ändras på vissa platser, likväl upplevelsevärdet.

Anläggningar omkring centrala Uppsala väntas få en förbättrad tillgänglighet för individer som reser med tåg. Detta bedöms primärt beröra resenärer från Bergsbrunna men också inom region Uppsala och närliggande regioner, eftersom antalet tåg ökar.

Utanför centrala Uppsala, vid Årike Fyris, bedöms naturreservatets friluftsliv inte att påverkas fysiskt av järnvägsutbyggnaden då de nya spåren anläggs på andra sidan av befintliga spår. Upplevelsevärdet kan i mindre utsträckning påverkas negativt på grund av den planerade ökade frekvensen av buller från järnvägen.

Vid Bergsbrunna, på östra sidan av järnvägen, väntas Danelids IP:s fotbollsplaner att drabbas av en mer frekvent bullerpåverkan från den ökade tågtrafiken. Detta kan störa friluftsutövandet på platsen. Passagen mellan östra och västra sidan av järnvägen i Bergsbrunna blir säkrare då järnvägskorsningen blir planskild.

Lunsen som är ett friluftsområde förväntas bli mer tillgängligt genom stationen Uppsala Södra. I den mest östliga delen av reservatet som angränsar järnvägen väntas upplevelsen påverkas av mer frekvent buller än i dagsläget. Påverkan bedöms vara liten, eftersom upplevelsen redan idag är påtagligt påverkad av buller.

4.5.4 Grundvatten

På grund av topografiska förhållanden anläggs planskilda passager på olika nivå. Där de anläggs ovan mark eller i mark men ovanför grundvattennivån är risken för grundvattenpåverkan liten. Där passager anläggs så att de innebär schakt ned till eller under grundvattenytan eller att det finns risk att tränga ner till ett undre grundvattenmagasin är risken för påverkan större. I de fall där grundvattnet utgör hinder för anläggningen (i bygg- och/eller driftskede) kan grundvattnet behöva ledas bort, genom exempelvis pumpning eller länshållning, vilket kan leda till sänkta grundvattennivåer i omgivningen omkring anläggningen.

De planskilda passagerna vid Strandbodgatan, ersättning av Vimpelgatan och Kungsängsleden berör det undre grundvattenmagasinet och eventuellt även passagerna vid Sävja gård, Sävjaån och Södra passagen. Vid Strandbodgatan innebär de nya järnvägsbroarna bland annat att grundsänkläggning av nya järnvägsbroar sker genom trågkonstruktionen. I driftskedet bedöms det vara rimligt att konstruktionen blir tillräckligt tät för att inte ge mer än obetydlig påverkan på grundvattnet, men under byggskedet kan grundvattenbortledning bli aktuell som ger en liten påverkan. Vid den nya passagen som ersätter Vimpelgatan kommer grundläggningen att utföras delvis i det undre grundvattenmagasinet. För att undvika grundvattenbortledning under driftskedet kommer passagen att anläggas med ett tätt tråg. Med en sådan konstruktion bedöms planförslaget ge en obetydlig påverkan på grundvattnet i driftskedet. Under byggskedet väljs en anläggningsmetod för att minimera påverkan på grundvattnet. Val av metod kommer att utredas vidare. Vid Kungsängsleden kommer nya broar att byggas invid befintlig väg. Uppträngande artesiskt vatten förekommer idag. Risk för bottenuppträckning på grund av pålar och schakt utreds vidare, för att säkerställa en metod som minimerar grundvattenbortledning i driftskedet. Grundvattenmagasinets stora uttagskapacitet gör att bortledningens effekt på den kvantitativa statusen bedöms vara försumbar.

För den planskilda passagen vid Sävja gård kan begränsad permanent grundvattenbortledning bli aktuell, men svar från ytterligare undersökningar inväntas för att slutgiltigt välja anläggningsmetod. Under anläggningsarbetet kommer tillfällig grundvattenbortledning krävas. Om grundvattensänkningen uppstår i ett övre magasin finns det risk för sättningar i närbelägna byggnader. Bortledning från undre magasin kan därutöver påverka brunnar i närheten.

Järnvägsanläggningen planeras huvudsakligen grundläggas med KC-pelare. Inom vattenskyddsområde installeras KC-pelare till en grundare nivå än det undre grundvattenmagasinet, eftersom KC-pelare skulle kunna innebära förorening av grundvattnet. KC-pelares långsiktiga kemiska påverkan på omkringliggande mark och grundvatten är i dagsläget okänd men det finns ingen känd negativ påverkan på grundvattenkvaliteten. Då KC-pelarna dessutom inte når ner till det undre grundvattenmagasinet inom vattenskyddsområdet bedöms risken för grundvattenpåverkan som liten.

De planerade planskilda passagera ligger inom grundvattenförekomsterna Sävjaån-Samnan och Uppsalaåsen-Uppsala. För sträckan som helhet är olycka med förorening som följd en risk för grundvattenförekomsterna och dricksvattentäkten. Förutsatt att vattentäta skyddsåtgärderna genomförs bedöms konsekvenserna av den planerade anläggningen i relation till nuläget bli obetydliga till små negativa i driftskedet och koncentrerade till de tillkommande passager som anläggs under grundvattennivån.

4.5.5 Ytvatten

Påverkan på ytvatten kommer främst att vara tillfällig och uppstå under byggskedet. I driftskedet kommer ingen påverkan att ske.

Ny järnväg planeras på två broar över Sävjaån. Brostöden placeras utanför det område som täcks av vatten vid medelvattennivå, men delvis inom det område som översvämmas vid medelhögvatten. Befintlig järnvägsbro och den övre delen av brofundamenten kommer att tas bort, men den nedre delen, den som ligger inom det område som täcks av vatten vid medelhögvatten, kommer att kvarstå. Sammantaget är bedömningen att planförslaget kan genomföras utan att påverka vattenförekomstens ekologiska eller kemiska status.

Bäcken söder om motorbanan kommer att ledas om längs en sträcka av cirka 60 meter under nya och befintliga spår, för att anpassas till ny viltport. Brostöd anläggs utanför vattenområdet vid medelhögvatten. Grumling kan uppstå under byggskedet.

I övrigt berörs ytvattnet av trumförlängningar som planeras på grund av ökad total spårbredd. En påverkan som kan uppstå är tillfällig grumling under byggskedet.

4.5.5.1 Markavvattningsföretag

Utbyggnaden av järnvägsplanen kommer att påverka Sävja-Åby dikesföretag och Funboåns markavvattningsföretag. Påverkan delas upp i tre delar; förändring av vattenanläggningen, ianspråktagande av båtnadsområdet och en ökad belastning på vattenanläggningen.

Vid större ändringar av ett markavvattningsföretag genomför mark- och miljödomstolen en omprövning av företaget. Mindre ändringar kan hanteras genom en överenskommelse.

Den nya järnvägen påverkar två markavvattningsföretag, dessa följer av Tabell 12.

Tabell 12 visar planförslagets påverkan på markavvattningsföretag.

Markavvattnings-företag	Förändring av vattenanläggningen	Ianspråktagande av båtnadsområdet	Ökad belastning på vattenanläggningen
Sävja Åby dikesföretag	Ja, två diken påverkas. Ett vägdikey ersätter ett av dessa.	Ja	Ja, flödet ökar både vid ett femårsregn och vid ett tioårsregn.
Funboåns markavvattnings-företag	Nej	Nej	Ja, dock bedöms påverkan vara liten.

4.5.6 Hushållning med naturresurser

Planförslaget innebär att jordbruksmark tas i anspråk permanent, men de nya spåren placeras så nära befintlig järnväg som möjligt, vilket minimerar den negativa påverkan på jordbruksmarken.

Vid Sävjaån förläggs samtliga spår öster om befintligt läge. Då befintliga spår dras om och de nya spåren byggs bredvid används ett område som i dagsläget brukas som åkermark. Om den gamla banvallen långsiktigt kan brukas som jordbruksmark minimeras intrånget i det området.

En befintlig jordbrukspassage vid Sävja gård stängs, vilket försämrar tillgängligheten till anslutande jordbruksmark.

Miljöpåverkan från driften av järnvägsanläggningen sker via slitage av spår och tåg, som leder till diffusa utsläpp av tungmetaller till bland annat mark, dagvatten och grundvatten. Konsekvensen av den ökade trafiken är att ytterligare metallföroreningar tillförs omkringliggande mark, men effekten bedöms vara liten. Föroreningar kan påverka långa sträckor, framför allt vid inbromsningsområden vid Uppsala Centralstation och Uppsala Södra. Genomförandet av planförslaget innebär samtidigt att mark som idag är förorenad kommer att saneras, vilket innebär en positiv påverkan.

4.5.7 Människors hälsa och boendemiljö

4.5.7.1 Buller och vibrationer

Utbyggnaden av planförslaget går i en sträckning som redan idag är buller- och vibrationsutsatt från den befintliga järnvägen. Genom planförslaget ökar antalet tågpassager, vilket innebär att medelvärdet av bullerexponeringen under dygnet (ekvivalenta ljudnivån) från järnvägen generellt bli högre. Antalet passager som bidrar till bullertoppar (maximala ljudnivån) ökar också. Fördelningen av tågtyper samt hastighet är förändrat i planförslaget jämfört med nuläget. Längs vissa sträckningar kan ljudnivån minska något eller förbli oförändrad, medan ljudnivåökningen längs andra sträckor är större. Längs södra delen av sträckningen, där tåg passerar i 250 km/timme är ljudnivåökningen relativt stor.

Planförslagets påverkan på ljudnivån i området är som störst på bostäder som ligger nära järnvägen. Ett hundratal bostadshus bedöms bli bullerberörda till följd av planförslaget. Med den föreslagna järnvägsnära bullerskyddsskärmen samt med föreslagna fastighetsnära åtgärder begränsas bullerpåverkan. Inga skolor blir bullerberörda av planförslaget.

Årike Fyris och Norra Lunsen är två naturreservat som utsätts för buller från järnvägen och därmed påverkas av utbyggnaden. Årike Fyris har emellertid störst bullerpåverkan från kommunal infrastruktur, exempelvis gator. Lunsen omges av både järnväg och väg 255. Järnvägens påverkan på den ekvivalenta ljudnivån på både Årike Fyris och Lunsen är liten.

Vibrationerna kan bli kraftigare i den södra delen av sträckningen, där hastigheten är 250 km/tim. Längs övriga delar av sträckningen bedöms inte vibrationerna bli kraftigare med utbyggnaden. Enligt analyser finns de flesta närbelägna bostäderna där tågen går i lägre hastighet, framför allt i Bergsbrunna.

4.5.7.2 Luftkvalitet

Luftföroeningarna från tillkommande järnvägstrafik är generellt mycket begränsat utanför järnvägens skyddszon. Eftersom järnvägstrafikens bidrag med avseende på utsläpp av kvävedioxid är försumbar så bedöms planförslaget medföra obetydliga konsekvenser.

Partikelutsläpp till luft från järnvägstrafik består till största delen av metallpartiklar som frigörs vid slitage på hjul, räls, bromsar och kontaktledning. Metallpartiklar som genereras från järnvägstrafik är jämförelsevis tunga (PM10) och depositionen av partiklarna sker inom 50–100 meter från järnvägen.

En betydande del av partikelemissionerna (utsläppen av partiklar) är direkta utsläpp och föroeningshalten kan antas vara som störst där tågen bromsar in eller accelererar. Partiklar som alstras från järnvägstrafiken är i genomsnitt större än de som kommer från förbränning (exempelvis bilavgaser).

I driftskedet kan dieselavgaser förekomma i samband med service och underhåll av järnvägen. Dieselavgaser är klassad som cancerogen luftföroening. De tillkommande utsläppen från utbyggnaden av järnvägen bedöms inte försvåra möjligheten att fortsatt klara miljökvalitetsnormerna och miljökvalitetsmålen, men utbyggnaden av järnvägsspåren kommer öka utsläppen av luftföroeningar något i jämförelse med nuläget. Konsekvenserna avseende luftkvalitet bedöms bli måttliga i centrala Uppsala och obetydliga i övrigt.

4.5.7.3 Olycksrisk

Två olycksscenarier har bedömts kunna resultera i betydande påverkan på tredje man. Dessa är urspårning samt olyckor med farligt gods. Den trafikökning som utbyggnaden medger, ökar individrisknivån utmed spåren jämfört med idag, men ökningen är marginell. Likväl ökar risken något för fastigheter intill de yttre spåren. Samtidigt sker en riskminskning för vissa fastigheter när spåren placeras längre från dem. Avstånden från yttre spårmitte inom vilka det råder oacceptabel individrisknivå är 15 meter på ömse sidor om anläggningen. På östra sidan är individrisknivån förhöjd inom 25 meter och på västra sidan är den förhöjd inom 40 meter. Skillnaden beror på att godståg i huvudsak trafikerar de västra spåren. Angivna avstånd gäller utan hänsyn till skyddsåtgärder.

Utan skyddsåtgärder finns det en risk för att en eventuell urspårning och eventuella olyckor med farligt gods utmed spåren resulterar i betydande personskador och fysiska skador på byggnader. Utmed de delar av spåren där individrisken är oacceptabel föreslås åtgärder mot urspårning i form av skyddsräll. Skyddsåtgärder mot olyckor med farligt gods utgörs i första hand av någon typ av invallning som begränsar utbredning av vätskor och hindrar dem att rinna mot närliggande bebyggelse, alternativt att erbjuda berörda fastigheter fasadåtgärder för att förstärka brandskyddet. Grundläggning för bullerskydd bidrar till att begränsa spridning av vätskor.

Där skyddsräll anläggs kommer individrisknivån inte vara på oacceptabel hög, men förhöjd upp 25 meter från yttre spårmitte mot öster och 40 meter från yttre spårmitte åt väster. Spårområdet är försett med makadam som bärlager, vilket innebär att ett vätskeutsläpp kommer att tränga ner i bärlagret och hindras från att lämna spårområdet. Tillsammans med skyddsräll medför detta att risknivån blir förhöjd upp till 20 meter från yttre spårmitte.

4.5.7.4 Elektromagnetiska fält

Med den planerade järnvägsanläggning kommer trafikeringen att öka, men samtidigt kommer järnvägen och därmed trafiken att fördelas så att en del av trafiken förläggs längre från de närbelägna bostäderna i Bergsbrunna. Beräkningen visar att, med planerad tågtrafik och fördelning av olika tågtyper, så kommer avståndet från järnvägen där magnetfältet uppgår till 0,4 μ T vara cirka 12,2 meter. Det innebär att alla bostäder med god marginal ha magnetfält som understiger årsmedelvärdet vid genomförande av planförslaget.

4.5.8 Klimatanpassning

Den planerade järnvägsanläggningen ligger på en sådan nivå att den inte riskerar att översvämmas i framtiden. Planförslaget innebär dock att passagera för Vimpelgatan och Gårdsvägen, som idag sker i plan, kommer att bli planskilda och utformas som vägportar under järnvägen. Det innebär att alla passager av järnvägen kommer att ske under järnvägen och de tillkommande passagera kommer på samma sätt som de passager som redan finns, att under kortare perioder kunna översvämmas vid skyfall. Att det under korta perioder (några timmar) kan uppstå en situation då det inte finns några passager av järnvägen skulle kunna innebära en stor negativ effekt för räddningstjänsten jämfört med nuläget. Detta bedöms dock kunna hanteras genom en beredskap hos räddningstjänsten.

4.6 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Den planerade järnvägsanläggningen kommer att medföra ombyggnader och omläggningar som inte regleras inom järnvägsplanen. Vidare kommer järnvägsplanen tillsammans med andra pågående projekt innebära samverkande effekter. Nedan beskrivs dessa effekter och konsekvenser.

Som en följd av järnvägsplanen och den kommande bostadsexploateringen i Uppsala har Uppsala kommun tillsammans med Region Uppsala beslutat att vidareutveckla stationsområdet vid Uppsala Centralstation och resecentrum. Parternas planering innebär bland annat att Uppsala kommun planerar för en kompletterande plattformsförbindelse i form av en gångbro över spår 1–10. Från passagen planeras rulltrappor ner till respektive plattform. Passagen syftar till att möjliggöra för resenärerna att nå plattformarna, men även till att fördela flöden mellan den tillkommande passage och Centralpassagen. Åt väster planerar kommunen att förbindelsen ska kunna inordnas i en ny byggnad och åt öster kan förbindelsen komma att anslutas mot Frodeparken. Den nya passagen över Uppsala Centralstation bedöms av Uppsala kommun bidra till en överflyttning av flöden från Centralpassagen till den kompletterande plattformsförbindelsen. Om flöden fördelas mellan de två passagera kan yta komma att frigöras i Centralpassagen till förmån för gående och cyklister som ska passera järnvägen i öst-västlig riktning. Det i sin tur gynnar stadens utveckling som genererar fler flöden som ska korsa järnvägen. Plattformsförbindelsen regleras i detaljplan av Uppsala kommun. Uppsala kommun planerar också för kompletterande broar över Strandbodgatan för gående.

Den planering som Uppsala kommun och Region Uppsala bedriver vid resecentrum tillsammans med planförslaget kommer skapa nya rörelsemönster mellan de olika transportsystemen. De två förslagen tillsammans bedöms också generera en ökning av antalet resenärer som rör sig till och från Uppsala Centralstation och resecentrum.

De cykelparkeringar som tas i anspråk av järnvägsutbyggnaden kommer att ersättas av Uppsala kommun som en del av utvecklingen av resecentrum.

I närheten av Stadshuset och spårområdet ligger kommunhusets reservkraftverk. Reservkraftverket kommer att flyttas inom den egna fastigheten som en följd av utbyggnaden av spår 100. Den förändrade markanvändningen kommer regleras av Uppsala kommun i en detaljplan.

Delar av den tillbyggda glasverandan vid det gamla Stationshuset kommer att påverkas i samband med att spår 1 förlängs. Glasveranda som är tillbyggd 2010 kommer att möta plattformen på en ny höjd och att delar av träfasaden på den tidigare godsexpeditionen från 1930-talet att behöver byggas om, så befintliga dörrar och fönster anpassas i höjd.

De planerade plattformarna för spår 9 och 10 innebär att delar av den kommunala museijärnvägen Lennabanan kommer att rivas. Ett nytt stationsläge för Lennabanan planeras att lokaliseras i Bergsbrunna parken strax sydost om Uppsala Centralstation. Uppsala kommun kommer att planera för att möjliggöra ett nytt stationsläge för Lennabanan mellan Bergsbrunnaparken och Fålhagens IP.

Det kafferosteri som ligger i anslutning till Uppsala Centralstation kommer att påverkas av det planerade spår 0. Utbyggnaden påverkar kafferosteriets silo och byggnaden behöver därför rivas. En ny silo planeras att byggas på grannfastigheten som idag fungerar som reglerplats för busstrafiken. Den förändrande markanvändningen kommer regleras av Uppsala kommun i en detaljplan.

Planförslaget innebär att delar av den funktion som reglerplatsen har idag för busstrafiken längs med Sidenvärgatan och Fjalars gränd kommer att flyttas. Viss reglerfunktion kommer att finnas på Trafikverkets fastighet i Boländerna men behovet av stationsnära reglerplatser kvarstår och kommer att diskuteras tillsammans med Uppsala kommun.

En tillkommande station söder om Bergsbrunna skapar en del i den nya kollektivtrafiknod som Uppsala kommun och Region Uppsala planerar för i den södra delen av Uppsala stad. De nya stadsdelarna som planeras i den Södra staden bygger på en utveckling av järnvägen. Syftet med Uppsala Södra är att fungera som en pendeltågsstation i den nya stadsdelen som Uppsala kommun planerar för, läs mer i kapitel 2.3.4.2.

Befintligt gatu- och vägnät kommer att behöva byggas om, rivas och flyttas till följd av utbyggnaden, läs mer under kapitel 4.1.2 Detta kan kortsiktigt innebära en påverkan som medför störningar i trafiken, men på sikt kan det resultera i en ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet.

Omläggningar kommer att krävas för ett flertal påverkade ledningar. Samordningsmöten med berörda ledningsägare kommer äga rum där förslag på omläggning kommer utarbetats. Förslagen kommer att utredas vidare under detaljprojekteringen efter att järnvägsplanen fastställts. Berörda ledningar utgörs av fjärrvärme, vatten och avloppsledning samt el-, tele- och optoledning. På grund av sekretess för ett antal ledningar kan dessa inte specificeras i denna järnvägsplan.

De kraftledningarna som idag korsar järnvägen vid Vallby vägport kommer att behöva höjas för att säkerhetsställa minsta säkerhetsavstånd mellan den planerade järnvägens rälsöverkant och de befintliga ledningarna. Ledningarna måste även höjas för att säkra tillräckligt avstånd mellan den korsande ledningen och järnvägens hjälpkraftledning. Trafikverket har en pågående dialog med Vattenfall som äger ledningarna.

4.7 Påverkan under byggskedet

4.7.1 Beskrivning av byggskedet

Ett sätt att bygga ut planförslaget och möjliga byggmetoder för det beskrivs nedan. Det kan dock finnas andra sätt att bygga ut planförslaget vilket kommer att utredas vidare i kommande skeden. De begränsningar som de tillfälliga ytorna skapar sätter förutsättningarna för hur planförslaget kan byggas ut oavsett byggmetod.

Att bygga ut järnvägen enligt planförslaget kommer omfatta flera olika etapper och delmoment, dessa är listade nedan tillsammans med den planerade utbyggnadsordningen. För varje etapp beskrivs hur arbetet är tänkt att bedrivas. Byggnationen av planförslaget bedöms pågå i cirka åtta till tio år.

4.7.1.1 Ytor som kommer behövas under byggskedet

Etableringsytor, uppställningsytor och andra ytor för tillfälligt nyttjande kommer att behövas under hela byggtiden för olika ändamål. Det kommer därför att krävas mer yta under byggtiden än vad som behövs för den färdiga anläggningen. De olika ytorna behövs i nära anslutning till järnvägsanläggningen. Etableringsytor är ytor för kontor och personalbodas, uppställning av byggkranar och arbetsfordon samt för tillfälligt byggmaterial, teknisk utrustning med mera. Inom ytor för anläggningsarbete genomförs byggarbeten som tillhör anläggningen. Upplagsytor används som upplag för berg- och jordmassor. I järnvägsplanen fastställs dessa ytor med tillfälligt nyttjanderätt, för mer information se kapitel 7.

4.7.1.2 Generell påverkan på tågtrafiken

Byggskedet har planerats utifrån att påverkan på tågtrafiken behöver vara minimal då järnvägstrafiken planeras att vara i drift samtidigt som planförslaget byggs ut. Det kan dock krävas avstängningar under vissa moment.

Byggnation inom Uppsala Centralstation medför en påverkan på tågtrafiken och resenärer då nya spår och plattformar behöver byggas och befintliga spår och plattformar behöver byggas om. Spår och plattformar behöver under några kortare och längre perioder med som mest någon månad stängas av och tågen trafikerar då andra plattformar inom Uppsala Centralstation. Det i sin tur innebär att det under perioder blir andra bytespunkter. Periodvis behöver antalet tågavgångar minskas vilket medför att färre tåg trafikerar Uppsala Centralstation. Under kortare perioder kan även Uppsala Södra komma att avlasta Uppsala Centralstation.

4.7.1.3 Generell påverkan på vägtrafiken

För att lösa transportbehovet till byggarbetsplatserna kommer ett antal arbetsvägar att behöva anläggas och vissa befintliga vägar anpassas. Även det allmänna och enskilda vägnätet kommer att behöva nyttjas för byggtrafik. Arbetsvägarna kommer att ansluta till allmänna vägar där trafikmängden i sin tur kommer att öka. Gatorna och vägarna kommer att påverkas på olika sätt beroende på dess förhållande till järnvägen. Även tillfälliga trafikomledningar kommer bli aktuella, till exempel när en järnvägsbro ska byggas över en befintlig väg kan det krävas att trafiken leds om eller att ett körfält stängs av under en begränsad tid.

Byggtrafiken kommer i stor utsträckning att ledas längs med järnvägslinjen med en arbetsväg på den östra sidan av befintliga spår. På den södra delen av planförslaget kommer det transporteras stora mängder fyllnadsmassor vilket innebär att periodvis kommer det ske omfattande transporter till och från järnvägen. Gårdsvägen kommer vara särskilt belastad och därför kommer mötesplatser att anordnas tillfälligt. Tillfälligt kommer även en gång- och cykelväg att anläggas längs med delar av Gårdsvägen då barn och unga rör sig längs med vägen. Gårdsvägen utgör även skolväg mellan Bergsbrunna och Danmark. Då det finns flera transportvägar på det allmänna vägnätet till de centrala delarna av järnvägen kommer dessa transporter inte vara lika omfattande som vid de södra delarna.

I samband med att järnvägsbroarna över Strandbodgatan byggs kommer gatan stängas av för allmän trafik. Under byggtiden har det bedömts att ett körfält kan vara öppet för kollektivtrafiken och blåljuspersonal samt för gång- och cykeltrafik. Den allmänna trafiken kommer därför att ledas om. Även Vimpelgatan kommer behöva stängas av för att kunna ta i drift samtliga fyra spår. Trafiken kommer därför att behöva ledas om. I övrigt kommer det att ske en viss trafikpåverkan på vägar och gator, inklusive gång- och cykeltrafik, särskilt när nya järnvägsbroar ska byggas.

4.7.1.4 Generell påverkan på omgivningen

Byggandet av en järnväg innehåller många olika moment som påverkar omgivningen på olika sätt. Störningar från arbetet kommer främst att uppstå i form av motorljud från maskiner, trafik till och från området, geotekniska förstärkningsarbeten, mark- och schaktningsarbeten samt sprängning. Under byggtiden försöker Trafikverket förebygga och begränsa störningar och skador för de som bor eller arbetar i närheten. Vid behov kan arbeten avskärmas mot omgivningen. Läs mer om påverkan på miljön under kapitel 4.7.6.

4.7.2 Etapp 1

Under den första etappen kommer det nya dubbelspåret att byggas på den östra sidan av befintliga spår, från godsbangården och söderut. Etappen avslutas med att de nya spåren tas i drift.

Inledningsvis kommer framför allt etableringsytor och transportvägar att iordningställas för att möjliggöra åtkomst och produktion till de olika anläggningsdelarna. Därefter kommer markarbeten att påbörjas vilket omfattar ledningsomläggning, schakt, utfyllnad av mark, förstärkningsåtgärder och uppbyggnad av järnvägsbank. Arbetet avslutas med att de nya spåren inklusive signal och elanläggningar anläggs. Det innebär också att de flesta av de tillkommande järnvägsbroarna kommer att byggas under denna etapp. Passagererna under järnvägen kommer dock inte kunna färdigställas förrän arbetet har förflyttats till den västra sidan av järnvägen. Det betyder också att väg 1060 kommer att flyttas i sidled för att kunna bygga de nya spåren. Även den östra delen av Uppsala Södra kommer att byggas i denna etapp.

På Uppsala Centralstation påbörjas arbetet med plattform o. Arbetet vid plattform o inleds med att kafferosteriets silo rivs och att det statliga byggnadsminnet *Ställverket* flyttas, se Figur 49. På Uppsala bangård påbörjas arbetet med det nya vändspåret kallat Söderplan.

Faktaruta - Flytt av ställverk

- Flyttmetod har utretts under framtagande av planförslaget och kommer att fortsätta att utredas mer i detalj innan flytten påbörjas, för att säkerställa att den föreslagna metoden fungerar.
- Den metod som förespråkas som innebär att grunden friläggs, stålbalkar placeras under grunden om så är möjligt, alternativt eller genom murverket om det inte är möjligt att flytta byggnaden på grundplattan. Råls monteras under och byggnaden skjuts därefter längs rålsen till sin nya placering där en ny grundläggning förberetts.
- Flytten avslutas med att stålbalkarna monteras bort och grundmuren färdigställs. Eventuella skador lagas.



Figur 49 visar en bild på det statliga byggnadsminnet Ställverket.

Faktaruta - Byggnation över Sävjaån

- Två nya fackverksbroar i stål byggs och lanseras (skjuts ut) över Sävjaån.
- Inledningsvis byggs brofästen på respektive sida av ån. När dessa är klara lanseras broarna ut över ån. På grund av broarnas stora spännvidd är det inte möjligt att lyfta broarna på plats.
- Grundläggning av brokonstruktionen sker med pålar.
- Eftersom arbete inte får ske i Sävjaån så kommer spont och skydd behöver anläggas en bit från strandlinjen för att säkra markens stabilitet. Anslutande banken grundläggs med KC-pelare.

4.7.3 Etapp 2

Den andra etappen inleds med att det befintliga västra spåret söder om Uppsala Centralstation byggs om och ihop med det nya västra spåret. Etappen kommer också innefatta byggnation av spår 0, Söderplan vid godsbangården och förbigångsspåret söder om Kungsängsleden. Vid Uppsala Södra rivs det östra av det befintliga spåret för att ge plats åt mittplattformen. Därefter byggs plattformen som kommer utgöra stationen och stationsutrymme med gångbroar över spår samt plattformsförbindelsen till plattformen. De tillkommande spåren byggs sedan ihop med den befintliga anläggningen. Detta gör att Uppsala Södra, vid behov, kan nyttjas för trafikering. Under etappen byggs även de två dubbelspåren som går mot Sävjaån ihop med befintlig anläggning.

Det befintliga östra spåret söder om Uppsala Centralstation byggs om i slutet av etappen.

Den västra delen av de tillkommande passagerna byggs under etappen klart och tas i drift. Vid Uppsala Centralstation rivs delar av Lennabanan för att kunna påbörja markarbetet för spår 9–10. Markarbeten påbörjas också för spår 100.

4.7.4 Etapp 3

Den tredje etappen inleds med att godsbangården byggs om samtidigt som spår 9–10 byggs klart och tas i drift. Inledande arbete påbörjas också för järnvägsbron och tråget vid ersättningen för Vimpelgatan, arbetet kommer att främst beröra östra sidan av bron och tråget. Förberedande arbete inleds för den västra sidan av tråget.

Etapp tre avslutas med att spår 2, 5, 6, 7, 8 och 100 vid den norra delen av Uppsala Centralstation byggs och tas i drift.

Faktaruta - Vimpelgatan

För att kunna bygga järnvägsbron och tråget vid Vimpelgatan förväntas entreprenören behöva hantera högt grundvattentryck. Det innebär att en temporär tätande konstruktion runt området där bron ska byggas behöver anläggas för att inte påverka grundvattenförekomst och vattenskyddsområde, men också för att hålla undan vattnet under tiden bron byggs. Passagen ligger också inom grundvattenförekomst och vattenskyddsområde vilket innebär att vattenkvaliteten inte får försämrats, inte heller dess kapacitet.

4.7.5 Etapp 4

Den sista och fjärde etappen innebär att spår 1, 2, 3, 4 och anslutande spår vid den södra delen av Uppsala Centralstation byggs om och tas i drift. Järnvägsbron för ersättningen av Vimpelgatan byggs också klart. Plattformarna vid spår 2 och 7 förlängs i slutet av etappen. Etappen avslutas med att efterarbeten påbörjas såsom återställning av ytor som nyttjas under produktionen.

4.7.6 Miljöeffekter under byggskedet

Etableringsytor, uppställningsytor, arbetsvägar och andra ytor för tillfälligt nyttjande kommer att behövas under hela byggtiden och behöver ligga i nära anslutning till järnvägsanläggningen. Nedan summeras dess miljöeffekter, se annars vidare i MKB.

Ytorna som används under byggtiden kommer att påverka stads- och landskapsbilden och hur man kan ta sig mellan olika målpunkter under byggtiden. Ersättningsvägar kommer att säkerställas, så att alla målpunkter går att nå.

Påverkan på kulturmiljön under byggskedet är huvudsakligen kopplat till tre kulturmiljöaspekter. Flytt av det statliga byggandminnet ställverket där metod för flytt av ställverket väljs för att undvika påtagliga skador. Detta kommer att regleras separat i tillståndsprövning för ingrepp i statligt byggandminne.

Ingrepp i det gamla stationshuset där anläggningsarbetena riskerar att medföra oavsiktliga skador på byggnaden, även i de delar som inte berörs av direkta ingrepp. Lämpliga skyddsåtgärder utreds vidare. Risk för skador på närliggande fornlämningar utanför planområdet. Under byggskedet finns risk att det uppstår skador på fornlämningar som ligger i anslutning till planområdet om inte byggvägar och etableringsytor tydligt avgränsas.

Påverkan på naturmiljön under byggskedet är framför allt kopplat till intrång i värdefulla naturmiljöer och påverkan på fågelområden genom intrång och buller. Anläggningsarbete vid Sävjaån anpassas i tid och genom val av arbetsmetod så att påverkan på vattenmiljön och Natura 2000-områdets värden blir så liten som möjligt. Med planerade åtgärder bedöms negativa effekter i form av sedimentation över lekbottnar och störning av fisklek undvikas.

Påverkan på grundvatten under byggskedet är kopplat till anläggningsarbeten vid passager. Passagerna vid Strandbodgatan, Vimpelgatan och Kungsängsleden och eventuellt även Centralpassagen påverkar grundvattenförekomsten Uppsalaåsen och vattenskyddsområdet. Effekterna bedöms bli försumbara för grundvattnet. Vid anläggningsarbetena för passagerna vid Sävja gård, viltporten vid motorbanan och Södra passagen kan grundvattenbortledning under byggskedet behövas. Grundvattenpåverkan är liten och bedöms inte medföra annat än försumbara effekter.

Påverkan på naturresurshushållning bedöms förekomma vid markkompaktering under tillfälligt markanspråk, då utsätts marken för tryck så att den packas samman. Detta inträffar under byggskedet även om effekterna för lantbruket primärt ses i driftskedet. Byggskedet innebär också att förorenade massor kommer att schaktas, hanteras och transporteras, vilket medför en risk för föroreningsspridning.

För att minimera störningarna från byggbuller under byggskedet kommer skyddsåtgärder att tas fram i de fall riktvärden riskerar att överskridas. För de bostäder där bulleråtgärder för driftskedet planeras kan de genomföras tidigt i byggskedet så att de har effekt även under byggtiden. Effekten bedöms som måttlig.

Byggtrafiken som delvis begränsar tillgänglighet reducerar troligtvis också säkerhet, särskilt under färdvägen till platser som friluftsområden, särskilt för barn och ungdomar. Effekterna under byggskedet bedöms bli negativa för vistelse på dessa platser.

En försämrad luftkvalitet under byggtiden kan antas för människor som vistas i det intilliggande anläggningsområdet till följd av emissioner från arbetsmaskiner och masstransporter.

4.7.7 Masshantering

Planförslaget kommer att innebära att massor från byggnationen kommer behöva hanteras och lagras innan de återanvänds inom arbetsområdet alternativt fraktas bort till deponi. Byggnationen kommer också innebära att massor kommer behöva fraktas till arbetsområdet. Under byggnationens olika etapper bedöms det både uppstå ett betydande överskott och betydande underskott av massor. Generellt bedöms planförslaget generera ett betydande massunderskott, vilket betyder att mer massor kommer transporteras till utbyggnaden än från. Massor krävs framför allt till de södra delarna av planförslaget.

Faktaruta - "Avfallshierarkin"

Avfallshierarkin eller avfallstrappan som den också kallas styr hur vårt avfall ska tas hand om. Trappan har fem olika steg som i första hand handlar om att vi ska minimera vårt avfall och i sista hand att deponera våra avfall. Vilken typ av återvinning som ska väljas bedöms i det enskilda fallet (med hänsyn till det som är miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt), men för en del material är deponi det enda alternativet.

5 Samlad bedömning

5.1 Måluppfyllelse av projektmålen

I detta kapitel redovisas hur planförslaget bedöms bidra till järnvägsplanens projektmål. Bedömningen har gjorts utifrån det kunskapsläge som finns i detta skede av planlägningsprocessen. För att mäta måluppfyllanden för respektive projektmål har målen brutits ner till ett antal indikatorer. Indikatorerna ska därmed ses som utvärderingskriterier. För mer information om järnvägsplanens projektmål se kapitel 1.5.

Indikatorerna presenterades för första gången i **Samrådshandlingen val av stationsutformningsalternativ**. Indikatorerna fokuserade då på alternativskiljande aspekter. Till denna handling har indikatorerna uppdaterats något för att bättre omfatta hela järnvägsplanens sträckning.

Målbedömningen utgår från en femgradig skala som beskriver stora negativa konsekvenser till mycket positiva konsekvenser, se Tabell 13. En bedömning görs också för nollalternativet som är järnvägsplanens referensalternativ. För mer information om nollalternativet se MKB.

Tabell 13 visar den femgradiga skala som används vid målbedömningen. I kommande tabeller används endast färgskalan nedan för att beskriva effekter och konsekvenser.

Stora negativa	Måttliga negativa	Obetydliga	Måttliga positiva	Mycket positiva
konsekvenser uppstår och/eller mycket dåliga förutsättningar.	konsekvenser uppstår och/eller dåliga förutsättningar.	konsekvenser uppstår.	konsekvenser uppstår och/eller positiva förutsättningar.	konsekvenser uppstår och/eller mycket positiva förutsättningar.

5.1.1 Projektmål kopplat till järnvägens kapacitet

Nedan utvärderas följande projektmål:

- Vi skapar en flexibel och kapacitetsstark anläggning som tillgodoser resenärernas behov.

Tabell 14 visar målutvärdering för projektmålet kopplat till järnvägens kapacitet.

Indikatorer	Nollalternativet	Planförslaget
Kapacitetsstarkt pendeltågssystem.	Klarar inte kravet att bedriva tågtrafik enligt Trafikscenario Hög.	Mycket god kapacitet och viss flexibilitet vid återhämtning av störningar.
Kapacitetsstarkt regional- och fjärrsystem.	Klarar inte kravet att bedriva tågtrafik enligt Trafikscenario Hög.	God kapacitet. Hög beläggning på spår för vändande tåg mot Stockholm.

Kapacitetsstarkt godstågssystem.	Finns inte plats för godståg enligt Trafikscenario Hög.	Mycket goda möjlighet för godstrafiken att passera Uppsala Centralstation, delvis även under rusningstrafik.
Framtida utbyggnad av järnvägen.	Finns möjlighet att bygga om anläggningen vid framtida behov.	Finns möjlighet att bygga om anläggningen vid framtida behov.

5.1.2 Projekt mål kopplat till landskap, kultur och natur

Nedan utvärderas följande projekt mål:

- Vår anläggning lokaliseras och utformas med hänsyn till landskapet samt kultur- och naturvärden.

Tabell 15 visar målutvärdering av projekt målet kopplat till landskap, kultur och natur.

Indikatorer	Nollalternativet	Planförslaget
Påverkan på den äldre stationsmiljön.	Ingen påverkan.	Ursprunglig placering av ställverket förloras, men ny placering kompenserar delvis. Konsekvenserna för blir kulturmiljön små till måttliga.
Påverkan på siktlinjer, särskilt inom riksintresse och landskapsbildsskydd.	Ingen påverkan.	Sammantaget ger planförslaget måttliga konsekvenser. Rumsligheter påverkas inte på ett betydande sätt medan siktlinjer påverkas påtagligt av nya järnvägsbroar över Sävjaån och till viss del järnvägsanläggningen i sig.
Påverkan på naturvärden i Natura 2000-områdena.	Natura 2000 för Lunsen och Sävjaån kan påverkas av utbyggnad av sydöstra stadsdelarna.	Passagen av Sävjaån utformas så att negativa konsekvenser undviks. Påverkan på Lunsen utreds vidare.
Fornlämningar påverkas genom intrång.	Ingen känd påverkan.	Ingrepp i ett fåtal fornlämningar ger små till måttliga konsekvenser.
Påverkan på barriäreffekter (fysiska och visuella) och ekologiska samband.	Ingen påverkan.	Den visuella barriäreffekten och de ekologiska sambanden förväntas förstärkas med tillkommande spår men den fysiska barriäreffekten mildras av tillkommande passager.

5.1.3 Projekt mål kopplat till järnvägens utformning i staden

I detta kapitel utvärderas tre projekt mål som knyter an till järnvägens utformning i staden.

Inledningsvis utvärderas följande projekt mål:

- Vi utformar anläggningen så att det är lätt att byta mellan olika trafikslag.

Tabell 16 visar målvärdering för det första projekt målet kopplat till järnvägens utformning i staden.

Indikator	Nollalternativet	Planförslaget
Gångavstånd mellan plattformar och resecentrum. Bytestider påverkas på motsvarande sätt.	Ingen påverkan.	Ökad kapacitet, ökad uthållighet (reduktans avseende hiss), fler stråkval. Förutsättningar att skapa gena kopplingar mellan järnvägens plattformar.

Det andra projekt målet som kopplar an till utformning i staden:

- Vi skapar attraktiva, trygga och tillgängliga stationsmiljöer.

Tabell 17 visar målvärdering för det andra projekt målet kopplat till järnvägens utformning i staden.

Nya indikatorer	Nollalternativet	Planförslaget
God orienterbarhet ger förutsättningar för trygghet och attraktivitet.	Ingen påverkan.	Förbättrad tillgänglighet med hissar, rulltrappor, ramper, Ett ökat mått av trygghet och orienterbarhet. Tydliga och gena stråk.
Påverkan på järnvägstrafiken och resenären under byggtiden.	Ingen påverkan.	Byggnationen av planförslaget har planerats utifrån att trafiken behöver vara i gång. Avstängningar kan dock förekomma. Periodvis kan även antalet tågavgångar minska.
Påverkan på vägtrafiken och oskyddade trafikanter under byggskedet.	Ingen påverkan.	Allmänna vägar, gator och gång- och cykelvägar samt enskilda vägar kommer belastas med byggtrafik. Gatorna kommer påverkas på olika sätt, bland annat genom omledning och avstängning. Särskilt belastad kommer Gårdsvägen att vara.

Det tredje projekt målet som kopplat till järnvägens utformning i staden är:

- Vi bygger en säker och hållbar anläggning som är integrerad i staden.

Tabell 18 visar målutvärdering för det tredje projekt målet kopplat till järnvägens utformning i staden.

Indikatorer	Nollalternativ	Planförslaget
Möjlighet att nå målpunkter i stadskärnan.	Ingen påverkan.	Fler och genare stråk till och från stationsområdet.
Integrering i stadsstrukturen.	Ingen påverkan.	Förbättrade förbindelser mellan staden och stationen genom fler kopplingar till och från stationsanläggningen, förbättring av kopplingar inom anläggningen, samt fler passager som korsar stationsområdet och förbinder stadsdelarna på bägge sidor av spåren.
Olycksrisker kopplat till järnvägstrafiken minimeras.	Ingen påverkan.	Konsekvenserna i Bergsbrunna blir stora positiva och obetydliga till små positiva längs sträckningen i övrigt.
Omgivningspåverkan i form av buller och vibrationer på boendemiljöer, känsliga verksamheter (förskola, skola, vård) och friluftsområden.	Ökade bullernivåer som ger små negativa konsekvenser.	Konsekvenserna på grund av buller i bostäder och friluftsområden blir små till måttliga negativa och av vibrationer obetydliga.
Hushållning med naturresurser såsom jordbruk, vattenresurser och hantering av massor.	Ingen påverkan.	Intrång i jordbruksmark ger små negativa konsekvenser och påverkan på vatten ger obetydliga. Massunderskott innebär att massor behöver tillföras vilket ger måttligt negativa konsekvenser.

5.2 Överensstämmelse med miljö kvalitetsmål

Sverige har 16 nationella miljö kvalitetsmål vilka är fastställda av riksdagen för en hållbar samhällsutveckling. Miljö kvalitetsmålen gäller för hela Sverige. Det övergripande syftet är att på olika sätt arbetet mot en hållbar utveckling. I detta kapitel utvärderas järnvägsutbyggnaden gentemot de utvalda miljö kvalitetsmålen som bedöms vara relevanta, se Tabell 19. Bedömningen har gjort utifrån det kunskapsläge som finns i detta skede av planlägningsprocessen.

Tabell 19 visar järnvägens bedömda förenlighet med de tio utvalda miljö kvalitetsmålen.

Miljö kvalitetsmål	Medverkar/motverkar måluppfyllelse
Begränsad klimatpåverkan	Trots järnvägsanläggningens negativa påverkan under byggskedet bedöms den långsiktiga påverkan bidra till miljömålets uppfyllelse. Påverkan kan minimeras genom tydlig kravställning och uppföljning mot entreprenör.
Frisk luft	Utsläpp under byggskedet kan leda till att målet motverkas. Påverkan kan minimeras genom tydlig kravställning och uppföljning mot entreprenör.
Giftfri miljö	På grund av planerat omhändertagande av förorenade massor bedöms järnvägsanläggningen sammantaget bidra till måluppfyllelsen.
Säker strålmiljö	Då årsmedelvärdet på 0,4 μ T underskrids i samtliga bostäder längs sträckan bedöms miljömålet inte motverkas.
Grundvatten av god kvalitet	Grundvatten som används som dricksvatten för Uppsalas befolkning berörs, men förväntas inte påverkas på ett sådant sätt att dricksvattenkvaliteten försämras. Utbyggnaden bedöms inte påverka möjligheten av att efterleva miljö kvalitetsnormerna. Miljömålet bedöms inte motverkas.
Levande sjöar och vattendrag	Utbyggnaden bedöms inte medföra en risk för påverkan på möjligheten av att efterleva miljö kvalitetsnormerna för berörda vattendrag. Järnvägsanläggningen bedöms därför inte motverka måluppfyllelsen.
Levande skogar	Ingrepp i skogs- och brynmiljöer gör att miljömålet bedöms motverkas, men i liten omfattning.
Ett rikt växt- och djurliv	På grund av de planerade fysiska ingreppet i naturvärdesklassade områden bedöms järnvägsanläggningen motverka måluppfyllelsen, men i mycket liten omfattning.
Ett rikt odlingslandskap	Ett begränsat intrång i jordbruksmark bidrar till att järnvägsanläggningen sammantaget motverkar måluppfyllelsen, men i liten omfattning.
God bebyggd miljö	Järnvägsanläggningen bedöms både motverka och bidra till måluppfyllelsen. Bullerpåverkan bedöms öka, olycksrisker minskar, och landskapsbild och barriäreffekter bedöms sammantaget vara likvärdiga med idag.

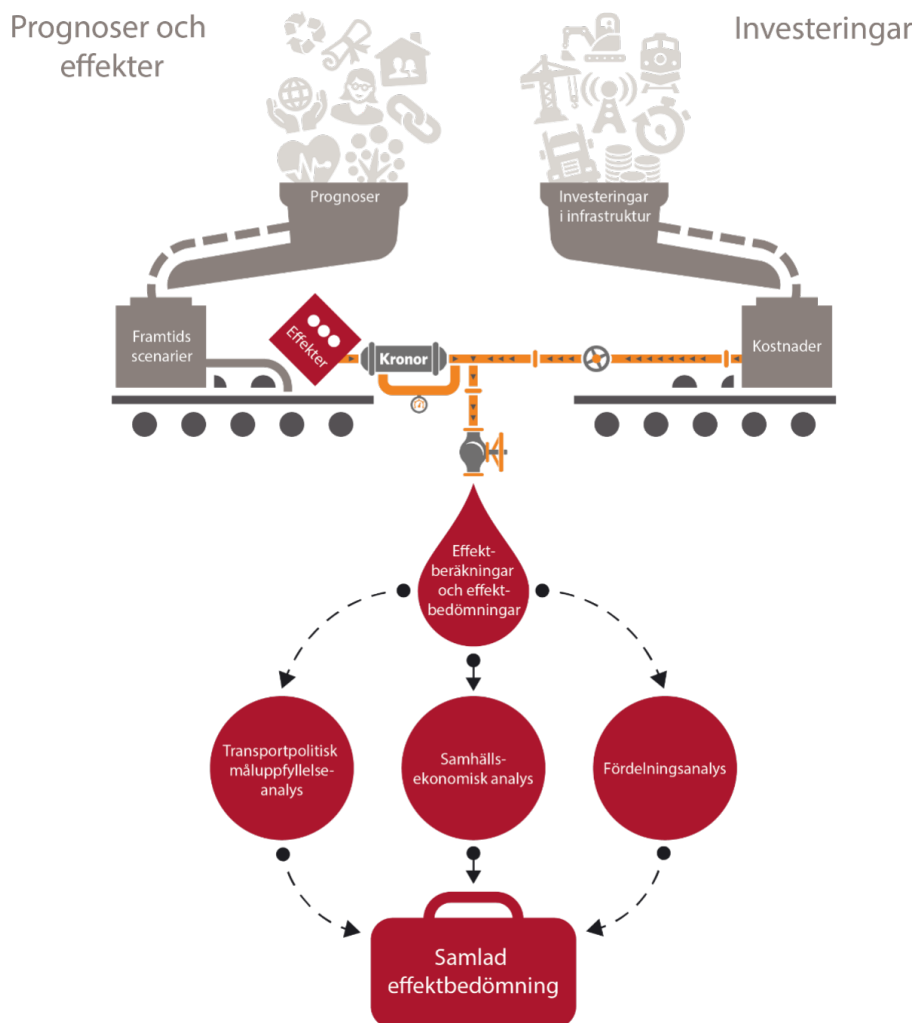
5.3 Samlad effektbedömning

Den samhällsekonomiska bedömningen är en del av det beslutsunderlag som ligger till grund för den nationella planen för transportsystemet, för mer information se kapitel 1.4.4.

För att bedöma och beskriva en åtgärds effekt och kostnad tillämpar Trafikverket en metod som kallas samlad effektbedömning, förkortat SEB, se Figur 50. Denna metod beskriver en åtgärds effekt och kostnad ur tre oviktade beslutsperspektiv:

- samhällsekonomisk analys – effekter som värderats i pengar (beräknade) och effekter som bedömts (ej beräknade).
- transportpolitisk målanalys – påverkan på de transportpolitiska målen.
- Fördelningsanalys – hur nyttorna fördelar sig på olika grupper.

En samhällsekonomisk bedömning kan inte göras för enskilda delar av Fyra spår Uppsala, utan behöver ta hänsyn till hela utbyggnaden. Fyra spår Uppsala har som tidigare nämnts delats upp i två järnvägsplaner men den samhällsekonomiska bedömningen som i detta avsnitt presenteras avser hela projektet med fyra spår mellan Uppsala och länsgränsen mot Stockholm.



Figur 50 visar hur en samlad effektbedömning blir till.

5.3.1 Samhällsekonomisk analys

De beräknade effekterna visar stora restidsvinster för tågresenärerna. Åtgärdens kapacitetsförstärkning ger även enligt beräkningen en viss överflyttning från väg till järnväg vilket resulterar i positiva effekter för bland annat klimat, godstransporter på väg, trafiksäkerhet och hälsa genom förbättrad luftkvalitet. De sistnämnda effekterna är relativt små och något osäkra i relation till de stora nyttor som genereras genom minskad restid för tågresenärerna.

De ej beräknade effekterna är sådana som är svåra att värdera och bedöms i stället för att beräknas. Exempel på ej beräknade effekter inom Fyra spår Uppsala är:

- trafikanteffekter som ett resultat av ett mer robust system med mindre förseningar och störningar.
- trafikanteffekter av minskad trängsel ombord på tågen.
- externa effekter för hälsa genom bullerpåverkan, barriäreffekter och påverkan på människors fysiska aktivitet.
- externa effekter för landskapet genom påverkan på den biologiska mångfalden, kulturmiljön samt effekter av förändrad skala och struktur.

Minskad trängsel ombord på tågen och minskad risk för förseningar och störningar bedöms vara de ej beräknade effekterna som har störst potential att påverka den sammanvägda samhällsekonomiska bedömningen.

Sammanfattningsvis genererar projektet stora samhälleliga nyttor men nyttorna bedöms inte överväga de samhällsekonomiska kostnaderna, som till stor del består av åtgärdskostnaden. Projektets sammanvägda samhällsekonomiska bedömning, där även de svårvärderade effekterna beaktas, bedöms bli negativ.

5.3.2 Transportpolitisk målanalys och fördelningsanalys

Den transportpolitiska målanalysen utgår från transportpolitikens övergripande mål om att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Detta mål delas in i funktionsmålet och hänsynsmålet.

Sammantaget bedöms Fyra spår Uppsala bidra positivt till funktionsmålet som handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. Projektet bidrar positivt till bland annat medborgarnas resor, näringslivets transporter och regional tillgänglighet genom utökad kapacitet och turtäthet samt fler stationer. Den samhällsekonomiska beräkningsmodellen visar på ett minskat behov av personbils- och lastbilstrafik i förmån för resor på järnväg.

Aspekterna inom hänsynsmålet, som handlar om säkerhet, miljö och hälsa, påverkas både positivt och negativt. Fyra spår Uppsala bidrar till att skapa överflyttning av person- och godstransporter från väg till järnväg, vilket är positivt för klimatet, människors hälsa och trafiksäkerheten. Det uppstår emellertid intrång i landskapet samt stora utsläpp av koldioxid under byggskedet.

De största nyttorna tillfaller arbets- och studiependlande vuxna i Uppsala och Stockholms län.

5.3.2.1 Långsiktig hållbarhet

Ur ett långsiktigt hållbarhetsperspektiv ger Fyra spår Uppsala upphov till stora samhällsekonomiska nyttor. Investeringskostnaden för åtgärden innebär dock en betydande samhällsekonomisk kostnad som överstiger nyttorna. Även om de ej beräknade effekterna är positiva bedöms den samhällsekonomiska lönsamheten bli negativ. Projektet bidrar dock till regional utveckling med ökad tillgänglighet till utbildning och arbete vilket bidrar positivt till ekonomisk hållbarhet. Den sociala hållbarheten förbättras i och med att projektet skapar större tillgänglighet för region Uppsalas invånare att kunna pendla. Även förbättrad trafiksäkerhet till följd av överflyttning från väg till järnväg samt anläggande av planskilda korsningar är ett positivt bidrag till social hållbarhet. Fyra spår Uppsala bidrar både positivt och negativt till den ekologiska hållbarheten. De negativa aspekterna är intrång i landskapet och stora koldioxidutsläpp under byggskedet, något som får vägas mot minskade utsläpp från vägtransporter under driftskedet.

5.4 Samlad bedömning

Samlad bedömning redovisas i järnvägsplanens granskningshandling.

6 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden

6.1 Allmänna hänsynsregler

Verksamhetsutövare är skyldiga att visa att de allmänna hänsynsreglerna enligt 2 kapitel Miljöbalken beaktas. Nedan räknas reglerna upp och det kommenteras i korthet på vilket sätt de har beaktats och uppfyllts. Bedömningen har gjort utifrån det kunskapsläge som finns i detta skede av planläggningsprocessen.

1 § Bevisbörderegeln

Innehållet i detta dokument samt i MKB:n visar att de allmänna hänsynsreglerna följs.

2 § Kunskapskravet

Trafikverket har från sakkunniga inhämtat kunskap genom utredningar, inventeringar, samråd och projektering för att planera verksamheten och bedöma dess konsekvenser och skydda människors hälsa och miljö.

3 § Försiktighetsprincipen

Utformningen har beaktat människors hälsa och miljö. Både i planbeskrivningen och MKB:n redovisas de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som behövs för att förebygga och minimera skada för människors hälsa och miljö.

4 § Produktvalsprincipen

I Trafikverkets regler för miljöhänsyn vid entreprenader för hantering av miljöfrågor i byggskedet beskrivs hur kemiska produkter och material ska väljas. Målet är att välja de produkter som är minst skadliga för miljön. Val av produkter och metoder sker med hänsyn till risker för människors hälsa och miljön.

5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna

Trafikverket strävar efter att genomföra utbyggnaden med material från platsen och att återanvända massor inom projektet så långt det är möjligt. Schaktmassor ska återanvändas i så stor utsträckning som möjligt.

6 § Lokaliseringsprincipen

Järnvägen ska enligt lag lokaliseras och utformas på sådant sätt att ändamålet med järnvägen uppnås med minsta möjliga intrång och olägenhet utan oskälig kostnad. Detta har varit utgångspunkten för val av lokalisering och utformning av järnvägen.

6.2 Riksintressen och natura 2000-områden

Riksintressen skyddas enligt hushållningsbestämmelserna i kapitel 3 och 4 i miljöbalken. Ett riksintresse kan till exempel vara orörda naturtillgångar, kulturhistoriska miljöer, energiförsörjning eller kommunikationer. Ett riksintresse ska skyddas från påtaglig skada och om det finns en konflikt mellan olika riksintressen ska en avvägning göras så att en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt sätts i första rummet.

Längs sträckan finns ett antal riksintressen. I Tabell 20 nedanför redovisas de riksintressen som bedöms kunna påverkas av den järnvägsplanen. Bedömningen har gjorts utifrån det kunskapsläge som finns i detta skede av planläggningsprocessen. Bedömningen kan därför komma att ändras till granskningshandlingen.

Vägarna samt järnvägarna och flygplatserna är riksintresse för kommunikation enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Resterande objekt i tabellen är riksintressen för natur och kulturmiljövård, friluftsliv och enligt Natura 2000.

Tabell 20 visar riksintressen längs med planförslaget och hur de kan komma att påverkas.

Riksintresse	Bedömd påverkan
Luftfart, Arlanda flygplats	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset.
Luftfart, Uppsala/Ärna flygplats	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset.
Totalförsvarets militära del, Uppsala/Ärna flygplats	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset. Samtliga höga objekt ska remitteras till Försvarsmakten (objekt högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse alternativt 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse)
Kommunikation, Ostkustbanan	Järnvägsplanen förstärker riksintresset. Järnvägsplanen möjliggör utökad kapacitet på Ostkustbanan.
Kommunikation, Uppsala Centralstation	Järnvägsplanen förstärker riksintresset. För att möjliggöra planförslaget breddas spårområdet med fyra spår med tillhörande plattformar. De nya spåren anläggs både väster och öster om det befintliga spårområdet, se även kapitel 3.2.5.
Kommunikation, Uppsala bangård	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset. För att kunna möjliggöra utökad trafikering på Uppsala Centralstation kommer tre spår (spår 12-14) på Uppsala bangård att behöva rivas och ersättas. Befintliga funktioner bangården kan vara kvar efter järnvägsutbyggnaden, se även kapitel 3.2.6.
Kommunikation, E4	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset.
Kulturmiljövård, Uppsala Stad	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset.
Kulturmiljövård, Långhundraleden	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset.
Natura 2000, Uppsala Kungsäng	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset.

Natura 2000, Sävjaån	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset. Passagen över Sävjaån har utformats så att ingen negativ påverkan på Natura 2000-området uppstår under driftskedet.
Natura 2000, Lunsen	Påverkan utreds vidare.
Naturvård, Lunsen	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset.
Friluftsliv, nedre delarna av tillflödena Fyrisån	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset.
Vattenförsörjning, Uppsalaåsens dricksvattenanläggningar	Järnvägsplanen är inte i strid med riksintresset.

6.3 Miljökvalitetsnormer

Planförslaget bedöms inte minska möjligheter att nå miljökvalitetsnormerna för vatten vilket omfattar ytvatten (sjöar, vattendrag och kustvatten). Sammantaget är bedömningen att planförslaget med skyddsåtgärder enligt ovan kan genomföras utan att påverka vattenförekomsten Sävjaåns ekologiska eller kemiska status på vare sig övergripande nivå eller på kvalitetsfaktornivå. Planförslaget bedöms heller inte försvåra möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna för grundvatten.

De tillkommande utsläppen från planförslaget bedöms inte försvåra möjligheten att fortsatt klara miljökvalitetsnormerna för luftkvalitet.

Baserat på ovanstående bedöms planförslaget tillsammans med de föreslagna skyddsåtgärderna inte försvåra möjligheten att uppnå fastställda miljökvalitetsnormer.

6.4 Vattenskyddsområde

Vattenskyddsområdet för Uppsala-Vattholmaåsarna är indelat i två zoner, inre och yttre skyddszon. Den aktuella järnvägssträckan berör enbart yttre skyddszon. Grundvattnet längs järnvägssträckan inom den yttre zonen av vattenskyddsområdet är i stor utsträckning redan påverkad av befintliga anläggningar, däribland järnväg, vägar och industrier.

Planförslaget bedöms i driftskedet inte strida mot vattenskyddsområdets föreskrifter. I byggskedet kommer dispens från skyddsföreskrifterna att krävas. Dispens kommer krävas för markarbeten som är djupare än till en meter över högsta grundvattenyta vilket motsvarar ungefär nivån +4 - +5 (RH 2000). Detta motsvarar i allmänhet cirka två till fyra meter under markytan. Det betyder till exempel att det krävs dispens för all KC-pelarförstärkning och all pålning inom vattenskyddsområdet och även för arbeten i lågpunkterna där marknivån redan är under grundvattennivån till exempel vid Centralpassagen, Strandbodgatan och Kungsängsleden.

7 Markanspråk

För att möjliggöra den planerade järnvägsanläggningen krävs att mark tas i anspråk. Järnvägsplanens plankartor redovisar vilken mark som behövs permanent för den planerade anläggningen och vilken mark som krävs tillfälligt för att bygga järnvägen. Utgångspunkten har varit att ta så lite mark i anspråk som möjligt för järnvägsanläggningen och dess skötsel och byggande. I samtliga fall har nyttjande av det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägt mot den olägenhet som intrånget innebär.

För att förstå plankartorna bättre har kompletterande illustrationskartor tagits fram. I illustrationskartorna motiveras det permanenta markanspråket på ett mer lättläst sätt. I illustrationskartorna redovisas också företeelser som inte fastställs i järnvägsplanen. I rubrikerna nedan (kapitel 7.1–7.6) skrivs inom parentes den beteckning som finns i plankartorna.

7.1 Nytt järnvägsområde med äganderätt (J)

Den mark som tas i anspråk med äganderätt (J) krävs för järnvägsanläggningens bestånd, drift och brukande. Trafikverket ska ha full rådighet över järnvägsanläggningen och dess bärande konstruktioner. Markanspråket krävs för att ge plats åt den nya spåranläggningen, plattformar, teknikgårdar, slänter med mera. Mark som tas i anspråk med äganderätt (J) har begränsats till att endast omfatta mark som uteslutande kan användas för järnvägsändamål. Nedan redovisas den nya järnvägsmark som regleras på plankartorna:

- J – Ny järnvägsmark med äganderätt.

7.2 Järnvägsmark med servitut (Js)

Den mark som tas i anspråk med servitut ger Trafikverket rätt att använda mark utanför sin fastighet för ett visst ändamål i driftskedet. Den grundläggande principen är att om någon annan part kan samnyttja en yta ska ytan tas med servitut. Om det enbart är Trafikverket som kommer ha möjlighet att nyttja ytan tas marken i anspråk som ägande. Nedan listas de servitut och dess huvudsakliga syfte som regleras på plankartorna:

- Js1 – Serviceväg som behövs för åtkomst till anläggningen i driftskede och kan samnyttjas med andra. Servitut läggs till närmsta anslutning till allmän väg.
- Js2 – Trädsäkring innebär att träd och annan vegetation som kan äventyra järnvägens driftsäkerhet tas bort. Servitutet ger Trafikverket rättighet att avverka och röja träd och buskar för att skydda spåranläggningen och järnvägsdriften, markägaren har rätt att nyttja denna mark på sätt som inte riskerar att påverka anläggningen. Servitutet sträcker sig 20 meter utåt från spårets mitt. Utanför skötselgatan finns en kantzon där Trafikverket har rätten att avverka träd som vid fall kan nå banan. Denna kantzon redovisas inte på plankartan.

- Js3 – Servitut för påspårningsplats ger Trafikverket åtkomst till anläggningen i driftskede. En påspårningsplats möjliggör för underhållsfordon som både kan gå på väg och järnväg att köra upp på järnvägen.
- Js4 – Servitut för markanläggningar såsom underjordiska magasin och dagvattenledningar. Markanspråket behövs för att säkerställa att järnvägsanläggningen kan avvattnas. Servitutet ger Trafikverket rätt att anlägga, vidmakthålla och ersätta ledningar och magasin utmed järnvägsanläggningen.
- Js5 – Servitut för järnvägsbro. Hela brokonstruktionen inryms i servitutet, inklusive grundläggning, brostöd, och avvattningsanläggningar för järnvägsbron. Servitutet ger Trafikverket rätt att anlägga, vidmakthålla och ersätta brokonstruktionen. Marken under bron kan fortsätta användas som vattendrag. Markanvändning från inte riskerar att påverka brokonstruktionen.
- Js6 – Servitut för grundkonstruktioner ger Trafikverket rätt att genomföra underjordiska förstärkningsåtgärder. Markytan påverkas inte av grundkonstruktionerna.

7.3 Nytt vägområde med vägrätt (V)

Den mark som tas i anspråk med vägrätt (V) avser ombyggnation av statlig allmän väg. Mark som tas i anspråk med vägrätt krävs för att reglera rättigheter och skyldigheter för den som bygger och sköter underhållet på den väg som påverkas av den planerade järnvägsanläggningen. Vaghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vaghållaren får också rätt att tillgodogöra sig jordmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. När vägrätten har uppkommit gäller den för obestämd tid och upphör när vägen dras in. Nedan listas det nya vägområdet med vägrätt som regleras på plankartorna:

- V – Nytt vägområde med vägrätt.

För denna järnvägsutbyggnad krävs vägrätt för ombyggnation av den statliga allmänna väg 1060.

7.4 Vägområde med inskränkt vägrätt (Vi)

Den mark som tas i anspråk med inskränkt vägrätt (Vi) innebär att vaghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken. Den grundläggande principen är att om annan part kan samutnyttja en yta ska ytan tas med inskränkt vägrätt. Den inskränka vägrätten omfattar endast mark som behövs för den allmänna vägens bestånd. Området med inskränkt vägrätt är en del av vägområdet. Nedan listas den inskränkta vägrätten som regleras på plankartorna:

- Vi1 – Nytt vägområde med inskränkt vägrätt.

För denna järnvägsutbyggnad krävs inskränkt vägrätt för mark som kombineras med nytt järnvägsområde med ägande, se kapitel 7.5.

7.5 Kombinerad markanvändning (J,Vi)

I vissa fall krävs att en yta regleras med flera beteckningar, så kallad kombinerad markanvändning. I de fall ny järnvägsmark med äganderätt eller servitutsrätt delar yta med ett vägområde har det planlagts med kombinerad markanvändning. Nedan listas den kombinerade markanvändningen som regleras på plankartorna:

- J,Vi - Ny järnvägsområde med äganderätt alternativt servitutsrätt och nytt vägområde med inskränkt vägrätt.

För denna järnvägsplan krävs kombinerad markanvändning för ett dike som kommer nyttjas både av järnvägen och väg 1060.

7.6 Markanspråk med tillfälligt nyttjanderätt (T)

Under byggtiden behövs mark tillfälligt för bland annat arbetsvägar, upplag och etableringsytor. Tillfällig nyttjanderätt är en rättighet som ger Trafikverket rätt till den mark som behövs för att kunna bygga anläggningen. Tillfällig nyttjanderätt används endast för åtgärder föranledda av den planerade anläggningen som regleras i järnvägsplanen.

Tillfälliga nyttjanderätter ska också preciseras i tid, detta kommer att göras till den kommande granskningshandling. De ytor som använts tillfälligt under byggtiden återlämnas till markägaren efter att Trafikverkets behov inte längre föreligger. Marken som tas i anspråk med tillfälligt nyttjanderätt kommer att återställas om inte annat överenskommes med fastighetsägaren.

Nedan listas de tillfälliga markanspråk som redovisas på plankartorna:

- T1 – Etableringsytor som behövs för uppställning av maskiner, byggbodas, byggmaterial med mera.
- T2 – Ytor för upplag av massor och eventuellt skrymmande material.
- T3 – Arbets- och transportvägar som behövs vid byggande av anläggningen för åtkomst till byggarbetsplatsen.
- T4 – Omledning av trafik under byggtid.
- T5 – Ger rätt att utföra anläggningsarbeten så som schakt, transporter, utföra grundkonstruktioner, mindre upplag av massor och material med mera.

7.7 Indrag av väg från allmänt underhåll

Järnvägsplanen medför förändringar av statlig allmän väg, detta markeras med kryss (x) på plankartorna. De delar av befintlig väg som utgår från allmänt underhåll kommer till största del att övergå till ny järnvägsmark. I det här fallet handlar det om att delar av det befintliga läget för den statliga allmänna väg 1060 kommer dras in.

Flytt eller ändring av utfart kräver tillstånd enligt väglagen. Trafikverket ansvarar för tillståndshandlingen. Det handlar om enskilda vägar som kommer behöva anslutas till den nya sträckningen av väg 1060.

7.8 Verksamheter/åtgärder som undantas från förbud enligt Miljöbalken

Enligt 7 kapitel 16 § samt 7 kap. 11a § miljöbalken gäller inte förbud för åtgärder inom strandskyddat område eller område med generell biotopskydd om de behandlas i en järnvägsplan som fastställs. Prövning enligt dessa bestämmelser inkluderas i planens fastställelse. Det generella biotopskyddet markeras i plankartan med en rosaprickad linje och strandskydd markeras med en blåprickad linje i de fall de berörs av ett permanent eller tillfälligt markanspråk.

För åtgärder som innebär en väsentlig ändring av naturmiljön krävs ingen separat anmälan för samråd enligt miljöbalken kapitel 12 § 6 om de behandlas och fastställs i järnvägsplanen.

7.9 Inlösen av fastigheter

En fastställd och lagakraftvunnen järnvägsplan ger Trafikverket rätt och skyldighet att förvärva den mark som behövs för järnvägen. Järnvägsplanen medför inlösen av ett antal fastigheter som påverkas av planförslaget. Tabell 21 visar de fastigheter som kommer lösas in. Läs mer fastighetsrättsliga frågor i kapitel 9.

Tabell 21 visar fastigheter som kommer lösas in efter att järnvägen vunnit lagakraft.

Fastighet	Inlösen	Motiv
Uppsala Boländerna 6:1	Hela fastigheten	Intrång av den planerande anläggningen
Uppsala Boländerna 6:4	Hela fastigheten	Intrång av den planerande anläggningen
Uppsala Dragarbrunn 32:4	Hela fastigheten	Intrång av den planerande anläggningen
Uppsala Kungsängen 36:2	Hela fastigheten	Befintlig byggnad sträcker sig över både Uppsala Dragarbrunn 32:4 och Kungsängen 36:2
Uppsala Kungsängen 36:1	Hela fastigheten	Intrång av den planerande anläggningen
Uppsala Danmarks-Vallby 10:1	Hela fastigheten	Intrång av den planerande anläggningen
Uppsala Danmarks-Söderby 13:7	Hela fastigheten	Intrång av den planerande anläggningen
Uppsala Danmarks-Söderby 3:14	Hela fastigheten	Intrång av den planerande anläggningen

8 Fortsatt arbete

Fortsatt arbete efter samrådet beskrivs under kapitel 1.3. Till granskningen kommer detta kapitel att kompletteras med text som beskriver fortsatt arbete efter järnvägsplanen är fastställd.

9 Genomförande och finansiering

9.1 Formell hantering

Aktuell samrådshandling utgör underlag för den samrådsaktivitet som planeras genomföras under perioden 2023-05-04 till 2023-06-05 och som sker inom ramen för det kontinuerliga och fortlöpande samrådet av järnvägsplanen. Inkomna samrådssynpunkter sammanställs och kommenteras i en samrådsredogörelse som uppdateras fram till kungörande och granskning av järnvägsplanen.

Efter avslutat samråd fortgår arbetet med att färdigställa järnvägsplanen. När järnvägsplanen är färdig så kungörs den för granskning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

Järnvägsplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Juridik och planprövning inom Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på järnvägsplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa järnvägsplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när järnvägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När järnvägsplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att Trafikverket, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för järnvägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

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

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger även följande rättsverkningar med avseende ny järnvägsmark ingår i järnvägsplanen:

- Trafikverket får tillstånd att bygga järnvägen i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Trafikverket får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med järnvägsmark. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger även följande rättsverkningar med avseende på allmän statlig väg som ingår i järnvägsplanen:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

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

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

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

9.2 Överensstämmelse med kommunala planer

I område som omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelser får en järnväg inte byggas i strid mot detaljplanen eller bestämmelserna. I de fall som den planerade järnvägen inte motverkar planens syfte eller bestämmelserna kan dock mindre avvikelser göras.

I det fall som järnvägsplanen strider mot gällande detaljplan, och avvikelserna inte kan bedömas som mindre, krävs att Uppsala kommun upphäver, ändrar eller tar fram nya detaljplaner som möjliggör järnvägsutbyggnaden.

Trafikverkets bedömning är att järnvägsplanen strider mot detaljplaner i 21 fall. I sex fall bedöms mindre avvikelse från detaljplanen vara möjlig. I ett fall bedöms detaljplanen i överensstämmelse med järnvägsplanen. Läs mer i kapitel 2.3.4.6.

9.3 Genomförande

9.3.1 Organisatoriska frågor

Trafikverket ansvarar för planering av järnvägen medan Uppsala kommun och Region Uppsala ansvarar för planering av resecentrum med tillhörande funktioner som exempelvis anslutande vägar, plattformsförbindelse som avviker från Trafikverkets grundutförande, parkeringar för bil och cykel med mera.

Trafikverket har ansvar för upprättande och samråd samt granskning av järnvägsplanen. Fastställelse av järnvägsplanen prövas inom enheten för juridik och planprövning inom Trafikverket. Trafikverket ansvarar också för markinlösen och upphandling av entreprenörer samt konsulter till byggskedet. Trafikverket utför byggleddning och utövar kontroll av arbetet under byggtiden.

Trafikverket äger, finansierar och bär förvaltningsansvar för järnvägens kärnfunktion, följaktligen blir Trafikverket spårinnehavare av anläggningen.

9.3.2 Fastighetsrättsliga frågor

9.3.2.1 Mark som behövs permanent

När en järnvägsplan fastställs och vinner laga kraft får Trafikverket rätt att genomföra det som har beslutats i planen. Trafikverket måste bygga järnvägen på det sätt som framgår i planen. En lagakraftvunnen järnvägsplan ger också Trafikverket rätt att förvärva den mark som behövs för järnvägen.

Den mark som krävs för järnvägen förvärvas av Trafikverket. Detta kan ske genom att lantmäteriet fattar beslut om fastighetsreglering eller genom frivilliga överenskommelser med berörda markägare. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

Trafikverket kan börja bygga järnvägen när en överenskommelse eller ett beslut från Lantmäteriet finns.

Den mark som krävs för statliga vägar tas i anspråk med vägrätt. Det innebär att Trafikverket har rätt att använda marken inom vägområdet. Vägrätten ger också Trafikverket rätt att exempelvis ta ut jordmassor inom vägområdet. Vägrätten uppkommer när järnvägsplanen vinner laga kraft och när Trafikverket märker ut vägens sträckning över fastigheten och påbörjar vägarbetet. Trafikverket har rätt att bygga vägen även om en överenskommelse inte träffats med fastighetsägaren. En vägrätt innebär inte att fastighetsgränserna ändras.

I de fall en vägrätt inte behövs längre fattar Trafikverket beslut om att dra in vägen från allmänt underhåll. Då upphör också vägrätten och fastighetsägaren får disponera marken.

9.3.2.2 Ersättning

Reglerna om ersättning finns i väglagen respektive lagen om byggande av järnväg. Båda lagarna hänvisar till expropriationslagens ersättningsregler, vilket innebär att ersättningsreglerna för väg och järnväg motsvarar varandra. Samma regler tillämpas vid frivilliga överenskommelser.

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som Trafikverket tar i anspråk vid ett väg- eller järnvägsbygge och för de skador som uppstår i samband med byggandet. Även den som har nyttjanderätt eller någon annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning.

Järnvägens plankartor visar vilken mark som behövs permanent och vilken som behövs tillfälligt under byggtiden, läs mer i kapitel 7.

9.3.2.3 Enskilda vägar

För de enskilda vägar som påverkas av järnvägsutbyggnaden illustreras endast förslag på nybyggnation eller omledningar. Förslag på omledningar redovisas i illustrationskartorna. Slutlig placering och utformning av enskilda vägar utreds och fastställs i en lantmäteriförrättning. Berörda ges möjlighet att påverka vägsträckningen och dess utformning under förrättningen. I järnvägsplanen föreslås ett flertal servitut, vid lantmäteriförrättningen kan dessa komma att regleras på annat sätt, exempelvis genom att Trafikverket blir delägare i en gemensamhetsanläggning.

9.3.2.4 Ledningar

Åtgärder på ledningsstråk regleras direkt med berörd ledningsägare och/eller genom en lantmäteriförrättning. Förändring av ledningsstråk hanteras av respektive ledningsägare. Avtal tecknas med Trafikverket om fördelning av kostnader för projektering och genomförande. Rättigheter för en ny ledningssträcka säkras av ledningshavaren genom avtal eller i en lantmäteriförrättning.

9.3.2.5 Övrigt

Trafikverket har för avsikt att teckna avtal med de fastighetsägare vars fastigheter berörs av skyddsåtgärder för att reglera buller från järnvägstrafiken.

9.3.3 Tidsplan

Järnvägsplanen planeras att lämnas in för fastställelse år 2025 och byggstart planeras till år 2026–2027. Byggskedet för sträckan söder Bergsbrunna - Uppsala Centralstation bedöms pågå cirka åtta till tio år.

9.4 Finansiering och kostnad

En bedömning av kostnaderna för genomförandet av denna järnvägsplan är beräknad till 6–7 miljarder kronor. Detta finansieras via medel från Nationell plan för transportinfrastruktur 2022–2033, där denna järnvägsplan är en del av namngivna objektet Ostkustbanan Uppsala – länsgränsen Uppsala/Stockholm samt medfinansiering av Uppsala kommun. Kostnaden för hela det namngivna objektet, Ostkustbanan Uppsala – länsgränsen Uppsala/Stockholm i Nationell plan för transportinfrastruktur 2022–2033 uppgår till 13,3 miljarder kronor.

En avsiktsförklaring mellan Trafikverket, Uppsala kommun och Region Uppsala finns framtagen som beskriver principerna för parternas medfinansieringsansvar och fortsatt avtalsarbete. Avsiktsförklaringen kommer att följas upp med ett eller flera medfinansieringsavtal som reglerar vilka kostnader som Uppsala kommun ska stå för.

Grundutförandet är det ekonomiska ansvar som Trafikverket har vid om- och nybyggnation av infrastruktur. Mer konkret handlar det om spårssystem, plattformar, plattformsförbindelser, plattformstak och trafikinformation. Om exempelvis en kommun eller region vill göra förbättringar eller anpassningar av grundutförandet behöver de betala för tillägget genom medfinansiering.

10 Underlagsmaterial och källor

10.1 Tryckta källor

Statistiska centralbyrån (2021). *Statistiska tätorter 2020, befolkning, landareal, befolkningstäthet per tätort.*

Uppsala kommun (2021). *Befolkningsprognos Uppsala kommun 2021–2050.*

Uppsala kommun (2021). *Statistik om Uppsala kommun 2021.*

Trafikverket (2020). *Plan- och miljöbeskrivning - Uppsala planskilda korsningar, Uppsala kommun, Uppsala län.*

Uppsala kommun (2018). *Fördjupad översiktsplan för Södra staden.*

Trafikverket (2017). *Åtgärdsvalsstudie ABC-stråket Uppsala, Sigtuna och Knivsta kommun.* Uppsala och Stockholms län 2017:092.

Trafikverket (2016). *Riksintresseprecisering Ostkustbanan, delen Solna–Uppsala.* Publikation 2016:102

Uppsala kommun. (2016). *Översiktsplan 2016 för Uppsala kommun.*

Uppsala kommun. (2015). *Strukturprogram för främre Boländerna.*

Uppsala kommun (2009). *Program för Kungsängen.*

Folkhälsomyndigheten, Strålsäkerhetsmyndigheten, Boverket, *Elsäkerhetsverket och Arbetsmiljöverket* (2009). Magnetfält och hälsorisker.

10.2 Digitala källor

Uppsala kommun (2022). *Fullerö järnvägsdepå.* Tillgänglig: <https://bygg.uppsala.se/planerade-omraden/storvreta/trafik-och-resor/> [Hämtad 2022-12-12]

Statistiska centralbyrån (2022). *Folkmängd i riket, län och kommuner 31 december 2021 och befolkningsförändringar 1 oktober –31 december 2021.* Tillgänglig: <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/kvartals--och-halvarsstatistik--kommun-lan-och-riket/kvartal-4-2021/> [Hämtad 2022-04-06]

Uppsala kommun (2022). *Utvecklingsplan.* Tillgänglig: <https://bygg.uppsala.se/planerade-omraden/upsala-c/utvecklingsplan/> [Hämtad 2022-06-09]

Uppsala kommun (2021). *Därför ska stationsområdet byggas om.* Tillgänglig: <https://bygg.uppsala.se/planerade-omraden/upsala-c/darfor-ska-stationsområdet-byggas-om/> [Hämtad: 2022-04-06]

Uppsala kommun (2021). *Uppsala C och Uppsala Södra*. Tillgänglig: <https://bygg.uppsala.se/samhallsbyggnadutveckling/uppsalapaketet/det-har-ar-uppsalapaketet/uppsala-c-och-uppsala-sodra/> [Hämtad 2022-04-11]

Uppsala kommun (2021). *Kungörelse - Detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik*. Tillgänglig: <https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/anslagstavla/kungorelser/kollektivtrafik/> [Hämtad 2022-04-11]

10.3 Underlagsrapporter

Barnkonsekvensanalys (Sweco)

Landskapsanalys (Sweco)

Arkeologiska utredningar etapp 1 och 2 (Upplandsmuseet)

Passageplan (Sweco)

Naturvärdesinventering (Sweco)

11 Ord och begreppsförklaring

Nedan förklaras vad vanligt förekommande facktermer i handlingen betyder.

Avsiktsförklaring – Avtal mellan parter om ramarna för ett kommande gemensamt arbete.

Barnkonsekvensanalys (BKA) – Identifierar de konsekvenser ett planförslag får för barn och unga.

Depå – eller tågdepå är en service- och uppställningsplats där tåg kan ställas upp och underhållas när de inte är i trafik.

Detaljplan – I en detaljplan reglerar kommunen över hur mark- och vattenområden får användas. En detaljplan är juridiskt bindande.

Dubbla plattformslägen – innebär att plattformen möjliggör för att två tåg kan stå vid samma plattform samtidigt. Ett exempel på detta är spår 7 på Uppsala Centralstation som kallas spår 7A och spår 7B.

Enskilt byggnadsminne – En byggnad som har ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde eller som ingår i ett bebyggelseområde med ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde kan skyddas som enskilt byggnadsminne. Det är länsstyrelserna som beslutar om en byggnad eller anläggning ska förklaras för byggnadsminne. Länsstyrelserna har tillsynsansvar över byggnadsminnena och prövar frågor om tillstånd till åtgärder som strider mot skyddsbestämmelserna.

ERTMS – European rail traffic management system. Nytt gemensamt signalsystem för hela Europa. Systemet ersätter det nuvarande systemet som idag är slitet, förenklar trafikledning och underhåll och underlättar på sikt trafik mellan länder.

Fjärrtåg – ett persontåg som färdas över längre sträckor. Exempelvis tåg mellan Stockholm och Umeå.

Frilastområde – är ett område med ett eller flera spår där man kan lasta eller lossa gods från tåg till lastbil.

Förbigångsspår – innebär ett spår där ett långsamtgående tåg kan köra undan från huvudspåren och stå och vänta tills det finns en lämplig lucka mellan snabbare resandetåg.

Fördjupad översiktsplan – en fördjupad översiktsplan syftar till att bredda beslutsunderlaget inom ett avgränsat område. I den fördjupade översiktsplanen anger kommunen den långsiktiga och övergripande utvecklingen av mark- och vattenområden. Översiktsplanen visar hur allmänna intressen, riksintressen och miljö kvalitetsnormer ska följas. Planen är också en vägledning för hur den bebyggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras. En översiktsplan är inte juridiskt bindande.

Gångtid – Den tid ett tåg färdas mellan destinationer.

Horisontår – det bortre år vilket bedömningen sträcker sig till.

Godsbangård – Ett spårområde där exempelvis ihop- och isärkoppling och parkering av vagnar och lok kan ske.

Högsta högvatten (100-årsregn) – Ett 100-årsregn är när en nederbördsmängd som (för en viss plats och varaktighet) har en återkomsttid på 100 år. Det innebär att den nederbördsmängden uppnås eller överträffas i genomsnitt en gång på 100 år.

Influensområde – är nästan alltid större än utredningsområdet och varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. Influensområdet ska täcka in de områden där effekter av järnvägsplanen kan uppstå och beskrivs med hänsyn till olika effekter inklusive kumulativa (samlade) effekter.

Indikatorer – utvärderingskriterier.

Järnvägsplan – En detaljerad plan som beskriver vad som ska göras, var järnvägen ska byggas och vilka markanspråk järnvägen har.

Långsamtgående tåg – omfattar tåg med låg medelhastighet, till exempel tåg som gör regelbundna stopp för resandeutbyte och godståg.

Markanspråk – den mark som Trafikverket måste ta i anspråk tillfälligt och permanent för att möjliggöra en utbyggnad.

Maxtimme – en timma under rusningstid, vanligtvis definierat mellan klockan 07:00-09:00 och 16:00-18:00, då flest resenärer reser.

Medelhögvattenstånd (MHW) - Ett medelvärde av varje års högsta dygnsvattenstånd.

Miljökonsekvensbeskrivning, MKB – utgör ett underlag till järnvägsplanen och tas fram som en del av järnvägsplanen. Miljöbedömningen som görs redovisas i en MKB. Miljöbedömningens syfte är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Nationell plan för transportinfrastrukturen – Planen beskriver hur den statliga infrastrukturen ska underhållas och utvecklas. Det är regeringen som ger direktiv till Trafikverket att ta fram en ny nationell plan för transportinfrastrukturen. Nationell plan för transportinfrastrukturen för perioden 2022–2033 beslutades av regeringen 2022-06-07.

Nollalternativ – beskriver järnvägsplanens referensalternativ och syftar till att utgöra en referens som järnvägsplanens effekter och konsekvenser ska jämföras med. Nollalternativet beskriver den framtida situationen utan järnvägsplanen.

Oskyddade trafikanter – Gående, cyklister, mopedister, motorcyklister.

Pendeltåg – ett persontåg som trafikerar exempelvis Stockholmsområdet med omgivning.

Plattform – nyttjas för på- och avstigning av ett tåg, även kallad perrong.

Plattformsförbindelse - bro över spåren eller passage under spåren för resenärer.

Planbeskrivning – Dokument som förklarar en plans innehåll.

Plankorsning – en korsning där väg- och järnvägstrafik korsar varandra i samma plan.

Planprövning – En järnvägsplan lämnas in för fastställelseprövning till Trafikverkets centrala funktion Juridik och planprövning. En fastställelseprövning innebär att projektets påverkan på miljö, hälsa, intrång och olägenheter med mera prövas i sin helhet. Om Trafikverket vid prövningen kommer fram till att järnvägsplanen kan godtas fattas beslut om att fastställa planen.

Planskild korsning – är en bro eller passage som möjliggör att tåg alternativt tåg- samt vägtrafik kan färdas utan att påverka varandra.

Plushöjd – En höjdangivelse, ofta förekommande i byggnadsritningar, som anger höjd över ett förutbestämt nollplan.

Prognosår – det år som trafiken räknas upp mot, som i sin tur ger ett förväntat antal resande.

Projektmål – beskriver de kvalitéer samt funktioner som ska eftersträvas för att tillgodose ändamålet med järnvägsplanen.

Påspåringsplats – Särskilt anordnad plats där vägfordon som även kan framföras på järnväg ges möjlighet att överföras från väg till järnväg och tvärt om.

Regionaltåg – ett persontåg som trafikerar kortare sträckor än ett fjärrtåg. Exempelvis tåg mellan Uppsala och Linköping/Eskilstuna via Stockholm.

Regionalpendeltåg – ett persontåg som trafikerar Stockholmsområdet med omgivning, dock ett större trafikeringsområde än pendeltåg. Denna tågtyp är ny i Trafikeringsscenario Hög och finns inte i dagens trafikering. Regionalpendeltågen planeras ha färre stopp än ett pendeltåg.

Riksintresse – Statliga intressen som omfattar en plats, område eller objekt som är skyddat och anses viktig ur nationell synpunkt.

Robusthet – järnvägsanläggningens förmåga att vara motståndskraftig och flexibel och därmed bidra till minskad sårbarhet vid störningar och oplanerade händelser.

Rustbädd – Rustbädd är en äldre grundförstärkningsmetod, kännetecknad av korsvis anordnade lager av virke. Metoden användes vid grundläggning på svaga undergrund exempelvis lös lera.

Rödlistan – Den svenska rödlistan är en bedömning och sammanställning över enskilda arters risk att dö ut i Sverige och ger en överblick över arternas tillstånd.

Samtidig infart – innebär att ett tåg kan ankomma söderifrån samtidigt som ett tåg ankommer norrifrån på samma spår.

Samrådskrets – den krets som järnvägsplanen samråds med.

Samverkande effekter – Den påverkan som flera projekt får tillsammans.

Signalmässig spårdelning – innebär att signaler placeras vid ett plattformsspår för att dela upp plattformen i olika delar. Det innebär att plattformen kan nyttjas av två tåg samtidigt.

Skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått – avser åtgärder som föreslås för att undvika eller minimera konsekvenserna för en miljöaspekt. De kan vara av tre slag. Skyddsåtgärder som fastställs i planen återfinns i plankarta och planbeskrivning och utgör en del av planförslaget och konsekvenserna i MKB beskrivs utifrån förutsättningen att dessa är genomförda. Övriga skyddsåtgärder avser de skyddsåtgärder som inte fastställs med järnvägsplanen, men som bör vidtas för att uppfylla krav på en acceptabel miljö kvalitet. De regleras genom andra tillstånd, villkor eller avtal. Övriga försiktighetsmått avser anpassningar och åtgärder som skulle göra anläggningen mer miljöanpassad eller säkrare, men som inte krävs för att klara ett krav/riktvärde.

Snabbgående tåg – omfattar tåg som har en hög medelhastighet, till exempel fjärr- och regional tåg. Detta omfattar exempelvis direkttåget till Stockholm. Dagens snabbgående tåg kör med en maxhastighet på 200 km/tim, dock planeras det för snabbgående tåg som kör med en maxhastighet på 250 km/tim.

Spårnitt – Den linje som är belägen på halva avståndet mellan två räler.

Statligt byggnadsminne – En byggnad som tillhör staten får förklaras för statligt byggnadsminne, om den har ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde eller ingår i ett bebyggelseområde med ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde. Riksantikvarieämbetet ska genom skyddsbestämmelser ange på vilket sätt byggnadsminnet ska vårdas och underhållas och i vilka avseenden det inte får ändras. Om det finns särskilda skäl, får ett statligt byggnadsminne efter tillstånd ändras i strid mot skyddsbestämmelserna.

Stationsutformning – i denna handling omfattas spår med tillhörande plattformar i begreppet stationsutformning.

Tillfälliga nyttjanderätter – mark som måste tas i anspråk tillfälligt för att möjliggöra utbyggnaden. Dessa fastställs i järnvägsplanen där de preciseras i tid och för vilket ändamål marken krävs till exempel upplag 12 månader från byggstart.

Trafikeringsscenario Hög – trafikeringsscenario beskriver en tänkbar tågtrafikering under maxtimmen år 2050 och har tagits fram i branschdialog kring bland annat prognoser för framtida befolkning och resande i Stockholms- och Mälarenregionen. Scenariot redogör för den tågtrafik som järnvägsanläggningen i denna järnvägsplan ska dimensioneras för.

Tvåvägsfordon – Fordon som kan framföras på både väg och järnväg.

VGU – Regler för vägar och gators utformning som Trafikverket tagit fram.

Vändspår – innebär att ett tåg kan ankomma för att sedan vända tillbaka i motsatt riktning.

Växling – är ett färd sätt för att flytta spårfordon. Växling utförs vanligen på bangårdar och avser ofta att ordna om vagnar i ankommande tåg till nya avgående tåg.

Växlingsspår – innebär ett spår där man kan koppla ihop alternativt koppla isär tågvagnar.

Uppställningsspår – innebär ett spår där lok och vagnar kan parkeras.

Utredningsområde – beskriver en geografisk avgränsning inom vilka de analyserade alternativen befinner sig. Således täcker utredningsområdet in tänkbara lokaliseringar och utformningar för utbyggnaden av järnvägen, detta inkluderar även eventuella omläggningar av vägar och ombyggnad av korsningar samt de tillfälliga ytor som kommer att krävas under byggnationen av järnvägen.

Åtgärdsvalsstudie – en studie enligt ett strukturerat arbetssätt som grundar sig på en dialog med berörda aktörer, bland annat Trafikverket, kommuner och regioner. Studien genomförs i tidiga skeden för att skapa ett beslutsunderlag för den ekonomiska planeringen av infrastruktur inför kommande planperiod.

Ändamål – beskriver syftet med utbyggnaden.

Trafikverket, 781 89 Borlänge.

Postadress: Trafikverkets Ärendemottagning Fyra spår Uppsala,
Box 810, 781 28 Borlänge

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[trafikverket.se](https://www.trafikverket.se)