TRAFIKVERKET

Järnvägsplan

Olskroken planskildhet

Göteborgs Stad, Västra Götalands län

Planbeskrivning

FASTSTÄLLELSEHANDLING 2015-12-21

TRV 2014/8534

Rev. 2015-11-27

Titel: Järnvägsplan, Olskroken planskildhet, Planbeskrivning
Utgivningsdatum: 14 september 2015, rev. 2015-11-27
Ärendenummer: TRV 2014/8534
Utgivare: Trafikverket
Projektchef: Bo Larsson
Kontaktperson: Bo Näverbrant, tel. 0771-921 921
Medverkande konsulter: SWECO/WSP, Ramböll/SWECO

Foton: Trafikverket
Illustrationer: Trafikverket samt figur 3.3 Sweco/Ramböll, figur 3.5, 3.6, 3.7, Metro Arkitekter, figur 3.9 Metro Arkitekter/COWI, 3.11, Metro Arkitekter
Kartor: ©Lantmäteriet, dnr 109-2012/4174
Tryck:
Distributör: Trafikverket, Kruthusgatan 17, 405 33 GÖTEBORG. Telefon: 0771-921 921, www.trafikverket.se

Innehåll

1. Inledning 5
   1.1 Läsanvisning 5
2. Bakgrundsbeskrivning, ändamål och projektmål, motiv för byggande samt förutsättningar 6
   2.1 Nuvarande förhållanden 6
   2.2 Behov av förändringar, motiven till Olskroken planskildhet 6
   2.3 Ändamål och projektmål 8
   2.4 Transportpolitiska mål 8
   2.5 Tillåtlighet, beslut och villkor 8
   2.6 Miljölagstiftning och riksintressen (miljöbalkens hänsynsregler, miljökvalitetsnormer, påverkan på Natura 2000 områden) 10
   2.7 Sammanfattning av samhällsekonomisk bedömning 11
   2.8 Sammanfattning av genomförda utredningar och utvärdering av dessa 12
   2.9 Förutsättningar 13
   2.10 Angränsande järnvägsplaner 15
3. Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv 16
   3.1 Utformning med motiv 16
   3.2 Bortvalda alternativ med motiv 22
   3.3 Anläggningar för vatten och avlopp 24
   3.4 Järnvägsanläggningar 25
4. Konsekvenser av Olskroken planskildhet 26
   4.1 Måluppfyllelse 26
   4.2 Konsekvenser för den kommunala planeringen 26
   4.3 Konsekvenser för trafiken 26
   4.4 Konsekvenser för byggnader och verksamheter 27
   4.5 Konsekvenser för miljön 28
   4.6 Konsekvenser för barn 31
   4.7 Sociala konsekvenser 31
   4.8 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått 31
   4.9 Åtgärder som föreslås i MKB men som inte genomförs samt motiv till detta 34
   4.10 Övriga åtgärder 34
   4.11 Den planerade järnvägen – påverkan under byggskedet 34
5. Genomförande och finansiering 44
   5.1 Formell hantering 44
   5.2 Genomförande 47
   5.3 Parter genomförande 48
   5.4 Finansiering och kostnad 49

Referenslista 50
   Tidigare utredningar 50
   Samrådshandlingar 50
   Systemhandling 50

1. Inledning

1.1 Läsanvisning

I projekten Olskroken planskildhet och Västlänken har Trafikverket tagit fram två järnvägsplaner, en för vartdera projektet.

Järnvägsplanerna för Olskroken planskildhet och Västlänken redovisar järnvägens utformning och lokalisering, mark som behövs tillfälligt och permanent samt åtgärder mot störningar från järnvägen. Detta redovisas i text och på ritningar.

Det är endast plankartorna, vissa profilritningar och sektioner samt i förekommande fall bilagorna över skyddsåtgärder och tillfälligt markanspråk, som fastställs av Trafikverkets Juridik- och planprövningsenhet. Övrigt material, som till exempel denna planbeskrivning, fastställs inte, men ingår i underlagsmaterialet då Trafikverkets Juridik- och planprövningsenhet prövar planen.

I denna planbeskrivning visas olika delar av projektet på en översiktlig nivå på bilder och figurer. För en mer detaljerad redovisningsnivå hänvisas till plan- och illustrationskartorna.

I dokumentförteckningarna för respektive järnvägsplan finns angivet vilka dokument och ritningar som ingår i järnvägsplanen. Nedan finns en kort beskrivning över vad de olika dokumenten innehåller.

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Denna är ett lagstadgat dokument särskilt avsett att beskriva vilka miljökonsekvenser projekten ger och är ett beslutsunderlag för vilka åtgärder mot störningar som Trafikverket ska göra. Till MKB hör ett antal underlagsrapporter som fördjupat beskriver förutsättningarna inom olika miljöområden och i förekommande fall redovisar beräkningar. MKB är gemensam för Olskroken planskildhet och Västlänken.

Gestaltningsprogram. Detta visar på möjliga utformningar av järnvägen och dess tillhörande funktioner. Programmet ska ses som en ambitionsinriktning och ledning för det vidare gestaltningsarbetet. Gestaltningsprogrammet är gemensamt för Olskroken planskildhet och Västlänken.

Samrådsredogörelse. Denna visar hur Trafikverket har samrått med myndigheter, fastighetsägare, allmänhet, ledningsägare samt övriga intressenter. I dokumentet redovisas också vilka synpunkter som har kommit in till Trafikverket om projekten samt hur Trafikverket har beaktat synpunkterna. En gemensam samrådsredogörelse har tagits fram för Västlänken och Olskroken planskildhet. Dessutom finns en kompletterande samrådsredogörelse för Olskroken planskildhet från samråd som hölls 2015.

Barnkonsekvensanalys (BKA). Denna visar på hur barn och ungdomar påverkas av de båda projekten och är ett beslutsunderlag för vilka åtgärder Trafikverket gör för att projekten så långt som möjligt ska se till barnens bästa. BKA är gemensamt för Olskroken planskildhet och Västlänken.

Social konsekvensanalys (SKA). Denna visar på vilka sociala konsekvenser de båda projekten har och är ett beslutsunderlag för vilka åtgärder Trafikverket gör för att projekten så långt som möjligt ska vara socialt hållbara. SKA är gemensamt för Olskroken planskildhet och Västlänken.

Fastighetsförteckning. Fastighetsförteckningarna visar på vilka fastigheter, rättigheter och samfälligheter som berörs av projekten. Här redovisas även areor på den mark som Trafikverket behöver tillfälligt och permanent. Det finns en fastighetsförteckning för Olskroken planskildhet och en för Västlänken.

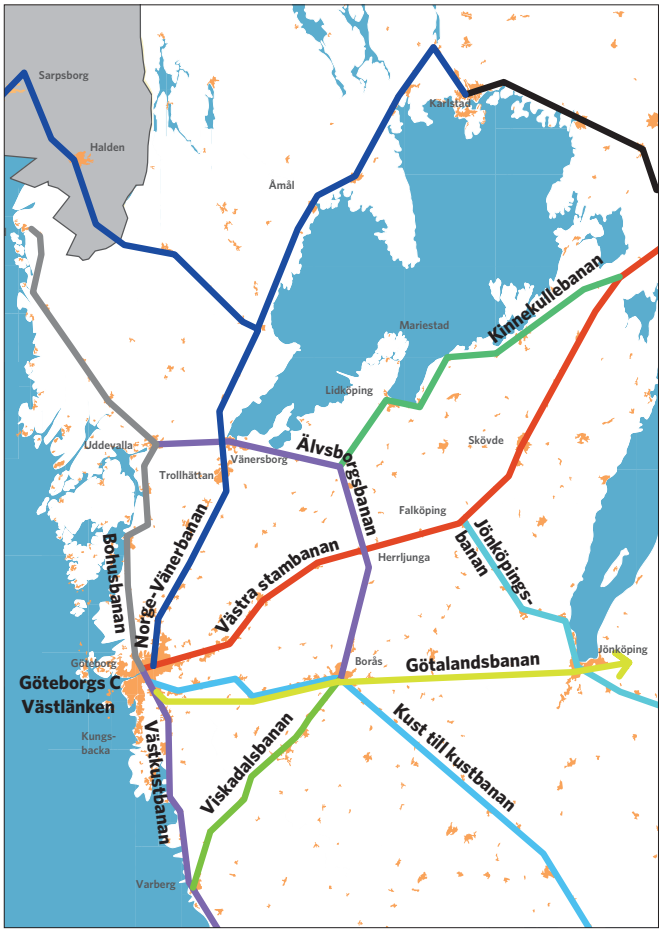
Övriga handlingar. Detta är dokument som behövs för att ge bättre förståelse för vad projekten innebär. Bland annat finns det sammanställningar av vilka detaljplaner som berörs av respektive järnvägsplan, handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö, samhällsekonomiska bedömningar samt tidigare utredningar. De tidigare utredningarna består bland annat av Västlänkens järnvägsutredning och dess beslutshandling samt en genomförbarhetsstudie för Olskroken och Sävenäs. Längst bak i denna beskrivning finns en referenslista på ytterligare material om projekt Olskroken. Eftersom mycket av utrednings- och projekteringsarbetet har varit gemensamt för Västlänken och Olskroken planskildhet används benämningen Västlänken även ibland på anslutningsspår mot pendeltågstunneln Västlänken.

2. Bakgrundsbeskrivning, ändamål och projektmål, motiv för byggande samt förutsättningar

2.1 Nuvarande förhållanden

Dagens järnvägssystem kring Göteborg består av fem banor som löper samman i Olskroken, se figur 2.1.

- Västkustbanan, som har dubbelspår från Göteborg till Kungsbacka
- Kust-till-Kustbanan mot Borås. Enkelspåret från Borås ansluter till Västkustbanan söder om Gårdatunneln vid Annedal.
- Västra stambanan, som har dubbelspår, mot Alingsås och Stockholm
- Norge/Vänerbanan mot Oslo/Karlstad. Dubbelspår från Trollhättan till Göteborgs Central
- Bohusbanan mot Uddevalla. Enkelspåret från Uddevalla ansluter till Norge/Vänerbanan nordost om Göteborgs Central, vid Olskroken



FIGUR 2.1. Järnvägssystemet i Västra Götalandsregionen.

I Olskroken möts Bohusbanan, Norge/Vänerbanan och Västra stambanan för gemensam infart mot Göteborgs Central. I samma punkt ansluter också i princip all godstågstrafik till och från Göteborgsområdet, till exempel från Sävenäs rangerbangård, Hamnbanan, Gullbergsvass och från Västkustbanan.

Olskroken är funktionellt sett ett av Sveriges mest komplexa järnvägssystem och en central nod i Göteborg och Västsverige. Trafiken utgörs av såväl person- som godståg och har ett mycket högt kapacitetsutnyttjande (cirka 600 tåg per dag år 2013).

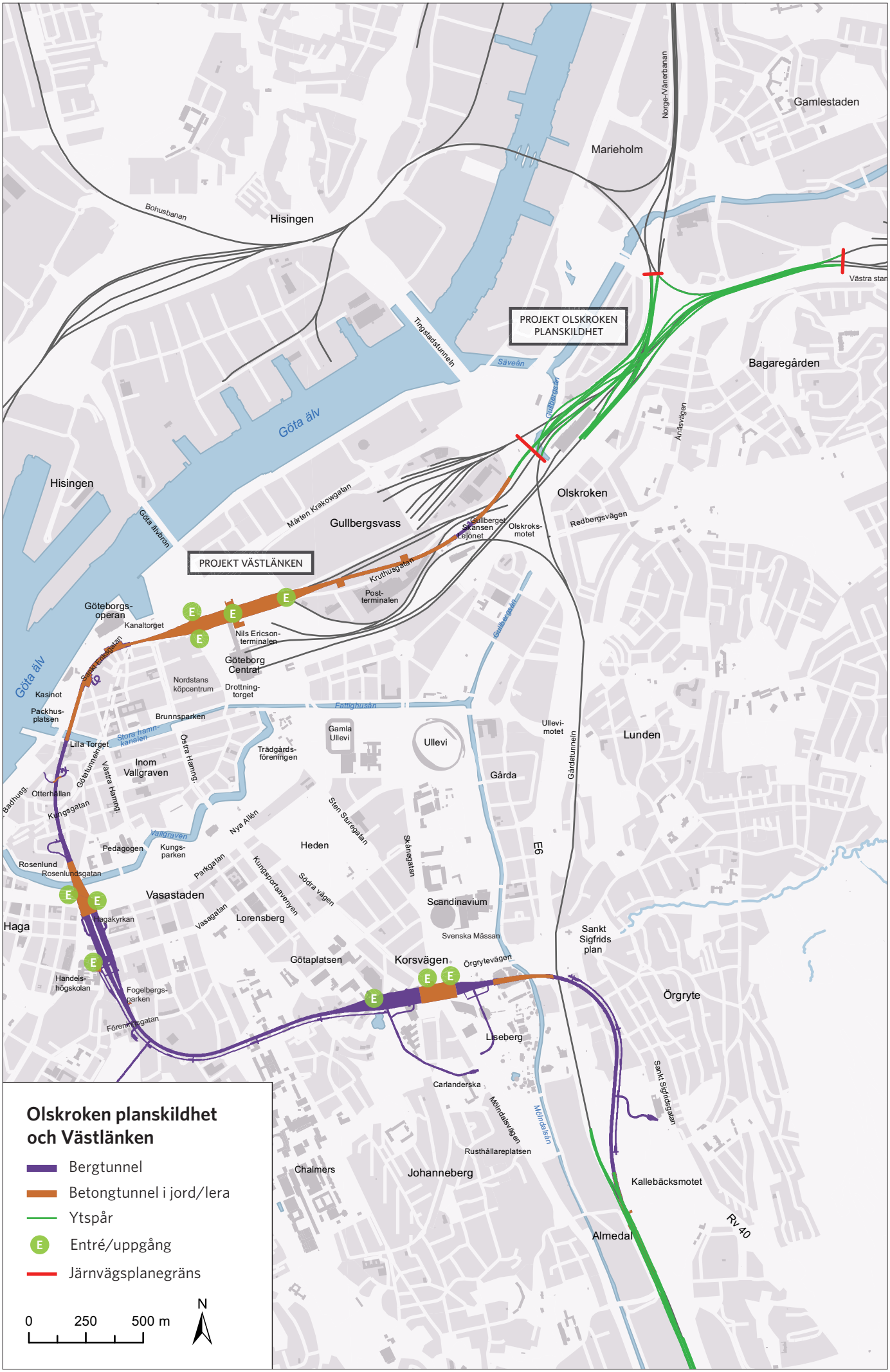
2.2 Behov av förändringar, motiven till Olskroken planskildhet

Sedan slutet av 1990-talet har problemen i järnvägssystemet i och kring Göteborg blivit tydliga allt eftersom man närmat sig gränsen för vad systemet klarar av. Störningar med stora förseningar i järnvägstrafiken som följd är vanliga. Den kraftigt ökade godstrafiken är hänvisad till tider på dygnet då det finns utrymme på spåren. Bristen på spårkapacitet är ett hinder för att utveckla regional tågtrafik.

Vid Olskroken möts många av banorna i samma plan, det vill säga banorna korsar varandra i markplan och inte på broar, vilket ger konflikter i tågvägarna och hämmar kapaciteten ytterligare.

Tåg från Västkustbanan till Sävenäs och tåg till terminalerna Göteborg norra och kombiterminalen kommer i konflikt med trafiken på Norge/Vänerbanan särskilt då det är kvartstrafik på pendeltågstrafiken. Godstrafiken kommer att öka då Västkustbanans dubbelspår är färdigbyggt och en del av dessa tåg kommer att utgå från Sävenäs. Göteborgs Stad, Jernhusen och Trafikverket har i en avsiktsförklaring november 2014 kommit överens om en handlingsplan för omlokalisering av kombiterminalen till Sävenäs och med inriktning att nuvarande terminal vid Kruthusgatan ska vara borta vid byggstart 2018. Projektet har påbörjat projektering av det nya läget i Sävenäs.

För att kunna utveckla, förbättra och öka tågtrafiken för både gods- och människor behövs ökad spårkapacitet.



FIGUR 2.2. Orienteringskarta för järnvägsplanerna Olskroken planskildhet och Västlänken.

2.3 Ändamål och projektmål

2.3.1 Ändamål

Ändamålet med Olskroken planskildhet är att öka järnvägens kapacitet och framkomlighet samt öka driftsäkerheten i hela Västsveriges järnvägssystem. De planerade spåren är avsedda för att underlätta för både person- och godstransporter i Göteborg och Västsverige.

Noden Olskroken byggs ut till en fullt planskild knutpunkt, där spåren skiljs åt genom broar, för att förbättra dagens tågtrafik och skapa förutsättningar för ökad tågtrafik och för ny och hållbar stadsutveckling. Projektet bidrar genom detta till ett attraktivt, växande och hållbart Västsverige.

2.3.2 Projektmål

Projektmålen är definierade utifrån vad staden, omvärlden samt Trafikverket behöver. Det ska vara rätt anläggning såväl i byggskedet som färdig anläggning med de fem värdeorden attraktiv, tillgänglig, hållbar, tidstålig och trygg.

Rätt anläggning för staden och omvärlden

- Anläggningen väl integrerad i stadsmiljön
- Effektiv markanvändning
- Begränsad omgivningspåverkan
- Rätt utformad ur såväl livscykel- som klimatperspektiv
- God och säker framkomlighet för alla i alla skeden

Rätt anläggning för Trafikverket

- Robust och flexibel anläggning
- Underhållsvänlig anläggning
- Kostnadsoptimerad anläggning

2.4 Transportpolitiska mål

I juni 2009 antog riksdagen nya transportpolitiska mål (Mål för framtidens resor och transporter, proposition 2008/09:93). Det övergripande målet lyder: ”Transportpolitikens mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.” Detta mål har delats upp i ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

Funktionsmålet syftar till att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Det är formulerat så här: ”Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa”.

2.5 Tillåtlighet, beslut och villkor

Trafikverkets begäran om regeringens tillåtlighetsprövning i november 2012 omfattade utbyggnad av järnväg mellan Olskroken och Almedal. Som underlag till denna prövning fanns en järnvägsutredning som omfattade både Västlänken och aktuellt projekt Olskroken planskildhet. Regeringen beslutade i juni 2014 att tillåta utbyggnaden. Den korridor som tillåtligheten omfattar gäller alltså även Olskroken planskildhet. Tillåtligheten är given under sex villkor som redovisas nedan. För övrigt förutsätter regeringen:

- att öppna schakt i känsliga miljöer så långt möjligt begränsas i omfattning och tid,
- att Trafikverket har en mycket hög ambitionsnivå när verket vidtar skyddsåtgärder eller försiktighetsmått mot buller, stomljud och vibrationer från byggverksamheten och järnvägstrafiken. Buller under såväl bygg– som drifttiden bör hanteras inom ramen för Trafikverkets egenkontroll och inom ramen för tillsynen.

Vidare poängterar regeringen vikten av att Trafikverket

- beaktar övriga hälsoeffekter, barnperspektiv, geotekniska risker med mera,
- samt har en hög ambitionsnivå i den gestaltningsmässiga utformningen av anläggningen då Västlänken kommer att byggas i känslig miljö.

2.5.1 Villkor

För tillåtligheten ska följande villkor gälla:

1. Den inom korridoren närmare lokaliseringen av Västlänken ska, efter samråd med Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs Stad, planeras och utföras så att negativa konsekvenser för kulturmiljön och stadsmiljön i övrigt, inklusive parker och grönområden, så långt möjligt begränsas. Berörda fornlämningar ska så lång möjligt bevaras, synliggöras och införlivas i den nya anläggningen.

2. Trafikverket ska, efter samråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs Stad, upprätta en plan för transporter och omhändertagande av de berg– och jordmassor

som uppkommer vid byggandet av järnvägen samt av det byggnadsmaterial som ska användas i projektet. Planen ska redovisas till länsstyrelsen och staden senast vid den tid – innan byggnadsarbetena påbörjas – som länsstyrelsen och Trafikverket kommer överens om.

3. Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, upprätta en plan som redovisar de åtgärder som ska vidtas för att så lång möjligt begränsa energianvändning samt utsläpp av klimatpåverkande gaser och luftföroreningar i samband med byggande och drift av Västlänken. Planen ska även redovisa de åtgärder som ska vidtas för att säkerställa att miljökvalitetsnormerna för luftkvalitet inte överskrids. Planen ska hållas aktuell. Planen ska redovisas till Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs Stad senast vid den tid – innan byggnadsarbetena påbörjas – som länsstyrelsen och Trafikverket kommer överens om.

4. Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, utarbeta riktlinjer för hur projektet ska utformas för att minimera risken för översvämningar. Detta arbete ska bedrivas utifrån en samlad bild av olika scenarier om framtida klimatförändringar och havsnivåhöjningar. Utredningar och bedömningar av erforderliga åtgärder ska ske kontinuerligt under projekteringen och uppdateras med hänsyn till den senaste kunskapen inom området. Tunnelns mynningar och stationer ska konstrueras så att vatten inte kan tränga in och fylla tunneln vid extremt väder i kombination med förhöjd havsnivå.

5. Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, upprätta ett kontrollprogram och vidta skyddsåtgärder i den omfattning som krävs för att skydda ytvatten och grundvatten från föroreningar och minimera annan negativ påverkan.

6. Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter och innan järnvägsplan fastställs, utarbeta en plan för säkerheten i Västlänken. Den färdiga anläggningen under mark ska vara dimensionerad och utformad så att självutrymning möjliggörs i händelse av brand eller annan olycka.

2.5.2 Regeringens bedömning avseende påverkan på riksintressen

När viktiga intressen står mot varandra ska 3 kapitel 10 § miljöbalken tillämpas. Västlänken och Olskroken planskildhet är utpekat som riksintresse för kommunikationsanläggningar. Göteborgs innerstad, som Västlänken kommer att beröra, är ett område av riksintresse för kulturmiljövården. Olskroken planskildhet kommer att byggas nära Säveån, som angetts vara ett område av riksintresse för naturvården samt förklarats som särskilt bevarandeområde för livsmiljöer samt vilda djur och växter enligt EU:s så kallade art – och habitatdirektiv.

Om försiktighetsåtgärder vidtas och med föreskrivet villkor bedömer regeringen att Västlänken bör kunna genomföras utan att negativt påverka Säveån.

2.5.3 Trafikverkets arbete med och redovisning av villkoren

Samråd

Trafikverket har fortlöpande under arbetet med järnvägsplanen informerat om Västlänken och Olskroken planskildhet samt tillvaratagit synpunkter som kommit in. Samråd har skett på flera nivåer, med myndigheter, kommuner, särskilda intressenter, organisationer, fastighetsägare och allmänheten. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Göteborgs Stad, Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Göteborgsregionens kommunalförbund och Räddningstjänsten i storgöteborg har deltagit i en så kallad referensgrupp där möten skett kontinuerligt från 2012 och framåt. Möten har även hållits regelbundet med länsstyrelsen kring utformning och miljökonsekvenser. För planering och justering av järnvägslinjen i förhållande till kulturmiljö och de rester av befästningsverk som finns under mark har detta förankrats med länsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet.

Under 2013 genomfördes två större samrådsinsatser med allmänhet, organisationer, myndigheter och fastighetsägare. Två handlingar togs fram och informationen fanns tillgängliga på Trafikverkets hemsida tillsammans med ett formulär för synpunkter. Vid dessa tillfällen skickades även handlingarna på formell remiss till statliga myndigheter, kommuner, fastighetsägare och organisationer med flera. Synpunkter har i vissa fall arbetats in i handlingarna eller kommenterats. De sammanställs också i samrådsredogörelsen.

Under april 2015 hölls kompletterande samråd om vissa förändringar i delar av planerna för Olskroken planskildhet. Spåret till Kombiterminalen och godsbangården Göteborg Norra i Gullbergsvass har utgått, vilket påverkar bland annat Gullbergsån. Åns dragning förändras därmed. Det har även skett kompletteringar med ett sjätte spår över Gamlestadsvägen och ny sträckning av en serviceväg. Synpunkterna har sammanställt och kommenterats i en kompletterande samrådsredogörelse.

Det är främst villkor 5 om vatten som berör Olskroken planskildhet genom omgrävning av Gullbergsån. I den kompletterande samrådsredogörelsen kommenterar Trafikverket frågan enligt följande: Utmed huvuddelen av Gullbergsåns nya sträckning anläggs naturliknande slänter. Undantaget är en kortare sträcka mellan Partihandelsgatan och vägbron till Kodammarna, där ån förses med mur i strandkanten. Orsaken till att det inte är möjligt att skapa naturlika slänter där är av platshänsyn till Kretslopp och Vattens närliggande anläggning.

I samband med processen för ansökan om tillstånd enligt miljöbalken har samråd hållits med länsstyrelsen gällande Natura 2000-området Säveån. Trafikverket bedömer att de planerade åtgärderna med föreslagna försiktighetsmått inte riskerar att leda till betydande påverkan på Natura 2000-området.

Trots denna bedömning är inte frågan om projektets påverkan på Natura 2000-området slutligt avgjord enligt Trafikverkets uppfattning. Mark- och miljödomstolen får i samband med tillståndsprövningen bedöma om det krävs ett tillstånd enligt Natura 2000-bestämmelserna. Om domstolen då anser att det krävs ett sådant tillstånd kommer underlaget i Trafikverkets ansökan enligt miljöbalken i denna del vara tillräckligt och fullständigt för att kunna pröva verksamheten enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken.

Ingen grundvattenpåverkande verksamhet kommer att ske i Olskroken planskildhet. Allt arbete som görs under grundvattenytan kommer att utföras så att det blir uppenbart att varken allmänna eller särskilda intressen skadas. Ett speciellt kontrollprogram som ska visa att så är fallet kommer att upprättas. Speciell försiktighet kommer att vidtas vid pålning ned till friktionslager och vid grundläggning av fundament under grundvattenytan.

Vad gäller övriga villkor så avser dessa främst åtgärder som utförs i projekt Västlänken. I tillämpliga delar kommer arbetet med villkoren dock att omfatta även projekt Olskroken planskildhet. Exempelvis kommer de planer för masshantering och transporter samt energi, luft och klimat som tas fram i villkor 2 respektive villkor 3 att gälla både Västlänken och Olskroken planskildhet.

2.6 Miljölagstiftning och riksintressen (miljöbalkens hänsynsregler, miljökvalitetsnormer, påverkan på Natura 2000 områden)

Miljöaspekterna i planeringen av projekt Olskroken planskildhet styrs av övergripande lagkrav och mål, som tagits fram på olika nivåer som styrmedel för samhällsplaneringen. Dessa redovisas nedan.

2.6.1 Miljöbalken

Hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler enligt kapitel 2 är en grundläggande förutsättning i arbetet med att ta fram järnvägsplanen. För skyddsåtgärder och försiktighetsmått är skälighet ett centralt begrepp som bland annat innebär att nyttan med projektet ska bedömas och jämföras med kostnaderna. De åtgärder som görs ska vara miljömässigt motiverade utan att de är ekonomiskt orimliga att genomföra.

Hushållningsbestämmelser och riksintressen

Miljöbalkens grundläggande och särskilda hushållningsbestämmelser enligt kapitel 3 och 4 tillämpas i arbetet med järnvägsplanen. Placering och utformning av anläggningar och byggnader ska göras på ett sätt som främjar långsiktig och god hushållning av markområden, sjöar och andra vattendrag.

Riksintresse är någonting som skyddas enligt de allmänna hushållningsbestämmelserna. 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 så ska en avvägning göras så att en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt sätts i första rummet.

Länsstyrelsen representerar staten och bevakar riksintressena i olika byggprojekt.

Nedan redovisas vilka riksintressen som berörs eller kan beröras av projekt Olskroken planskildhet.

Vägar

Trafikverket har pekat ut flera vägar av riksintresse. Olskroken planskildhet kommer att under byggtid påverka trafikflöden och framkomlighet på E6, E20, och E45.

Järnvägar

Det befintliga stomnätet och vissa länsbanor är av riksintresse, liksom stationer och vissa tekniska anläggningar. Banorna som möts vid Olskroken: Västra stambanan, Norge/Vänerbanan, Bohusbanan, Hamnbanan och Västkustbanan ingår alla i riksintresset. Befintliga stationer av riksintresse är Göteborgs Central, Liseberg och Gamlestaden liksom kombiterminalen Göteborg Gullbergsvass. Den planerade Västlänken med de nya stationerna utgör också riksintresse.

Hamn och farled

Göteborgs Hamn utgör riksintresse. Göta älv som farled ingår i riksintresset. Göteborgs Central utgör också riksintresse för hamn vilket omfattar ytorna för bangården och kombiterminalen.

Naturmiljövård

Säveån är ett långsträckt vattendrag som har sitt ursprung Alingsås och mynnar i Göta älv nordväst om planområdet. Ån är riksintresse för naturvård.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras enligt kapitel 5 i miljöbalken. Regeringen, eller vissa myndigheter, får utfärda miljökvalitetsnormer, det vill säga föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft och miljön. Miljökvalitetsnormen anger de förorenings- eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter.

De miljökvalitetsnormer som är aktuella för Olskroken planskildhet är:

- Normer för utomhusluft enligt Luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477)
- Normer för vattenförekomster enligt Förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660)
- Normer för fisk- och musselvatten enligt Förordning om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)

Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk inom EU som verkar för att skydda och bevara den biologiska mångfalden. Natura 2000-områden är i Sverige skyddade av kapitel 7 i miljöbalken.

Den nedre delen av Säveån omfattas av Natura 2000-skydd. Naturtyper och arter som enligt bevarandeplanen måste bevaras är naturliga större vattendrag av fennoskandisk typ och lax i sötvatten. I syftet med Natura 2000-området ingår även att bevara goda livsbetingelser för fågelarten kungsfiskare.

2.7 Sammanfattning av samhällsekonomisk bedömning

Trafikverket har gjort en samhällsekonomisk bedömning där projekten Västlänken och Olskroken planskildhet är sammanslagna. Mer finns att läsa i dokumenten Samhällsekonomisk bedömning: Västlänken sammanhang och effekter juni -13 samt Samlad effektbedömning Västlänken maj -13, som finns som underlag till denna järnvägsplan.

En samhällsekonomisk bedömning är sammanvägd bedömning av samhällsekonomisk kalkyl och effekter som är svåra att prissätta.

I den samhällsekonomiska kalkylen jämför man projektets samhällsekonomiska kostnad och nytta. Man räknar ut en nettonuvärdeskvot (NNK) vilket är skillnaden mellan kalkylerbara nyttor och kostnader som divideras med kostnaderna. Om nettonuvärdeskvoten blir noll är de kalkylerbara effekterna i balans med kostnaderna, om nettonuvärdeskvoten är mindre än noll är kostnaderna högre än den kalkylerbara nyttan och är nettonuvärdeskvoten högre än noll överstiger den kalkylerbara nyttan kostnaderna.

Exempel på effekter som är svåra att prissätta i projekten Västlänken och Olskroken planskildhet är:

- Arbetsmarknads- och regionförstoringseffekter
- Exploateringseffekter i Göteborg kring de nya stationerna
- Ökad tillförlitlighet för godstransporter
- Effektivare fordonsomlopp för tågtrafiken

Nettonuvärdeskvoten för Västlänken och Olskroken planskildhet tillsammans har beräknats till -0,12, men med hänsyn till att de båda projekten

har betydande positiva effekter som är svåra att prissätta bedömer Trafikverket att de båda projekten är samhällsekonomiskt motiverade då de kommer att bidra till regional utveckling i området, vilket också kommer att ha nationell betydelse. Projekten bidrar positivt till långsiktig hållbarhet och medverkar till att uppfylla transportpolitiska mål såsom förbättrad miljö, ökad tillgänglighet och tillförlitligt transportsystem.

Trafikverket har också gjort en så kallad känslighetsanalys där bilresandet minskar och tågresandet ökar mer (36 procent mer) än i huvudanalysen. Nettonuvärdeskvoten ökar då till +0,3.

2.8 Sammanfattning av genomförda utredningar och utvärdering av dessa

2.8.1 Utbyggnadsstrategi för järnvägen i Västsverige

En utbyggnadsstrategi för järnvägen i Västsverige, ”På nya spår i väst” arbetades fram under början av 2000-talet och presenterades i april 2002. Bakom strategin stod Västra Götalandsregionen, Västtrafik och Trafikverket (dåvarande Banverket). Denna strategi har i huvudsak varit vägledande för utvecklingen fram till idag.

Strategin syftar till att nå de nationella, regionala och lokala mål som ansvariga parter ställt upp och som i grunden leder mot ett hållbart transportsystem.

Exempel på investeringar som har ingått i strategin och som är under genomförande eller som redan genomförts är nytt ställverk Göteborgs Central, fjärrblockering på Bohusbanan, dubbelspår mellan Göteborg och Öxnered (Norge/Vänerbanan) samt Hamnbanan inklusive ny Marieholmsbro.

2.8.2 Förstudie Västlänken – en tågtunnel under Göteborg

Banverket genomförde förstudien mellan år 2001 och 2002. Någon separat förstudie för Olskroken planskildhet har inte tagits fram eftersom Västlänkens förstudie även omfattade Olskroken. Länsstyrelsens beslut från 2003-04-08 om betydande miljöpåverkan för Västlänken gäller därmed även projekt Olskroken planskildhet.

2.8.3 Järnvägsutredning Västlänken en tågtunnel under Göteborg

Järnvägsutredning Västlänken genomfördes under 2004 till 2007 av dåvarande Banverket. Arbetet utfördes i samverkan med Göteborgs Stad, Göteborgsregionens kommunalförbund (GR) och Västtrafik.

I beslutshandlingen från 2007 förordade Banverket att alternativ Haga–Korsvägen via Älvstranden, skulle ligga till grund för den fortsatta planeringen. Det var det alternativ som bäst uppfyllde projektmålen.

Västlänkens utredningsområde mellan åren 2001 och 2007 fram till beslut om alternativ i december 2007 omfattade området mellan Sävenäs och Almedal, det vill säga även Olskrokens bangård. Planeringsprocessen gick inte vidare 2007 eftersom finansiering saknades för ett genomförande. Under 2010 återupptogs planeringen av Västlänken i och med att finansieringen löstes våren 2010 via det Västsvenska paketet i Nationell plan 2010-2021. Finansieringen omfattade inte planskild ombyggnad av Olskrokens bangård utan Västlänken skulle anslutas i plan strax öster om E6.

Trafikverket överlämnade 2012 frågan om utbyggnad av Västlänken till regeringen för prövning enligt miljöbalkens 17 kapitel. Banverket tog också fram en korridor inom vilken utbyggnaden av järnvägen ska inrymmas. Eftersom tidigare utredningar även omfattat Olskrokens bangård ingick dock även detta område i ansökan om tillåtlighet enligt miljöbalken som lämnades in till regeringen.

Planeringsprocessen för Olskroken, som fick arbetsnamnet Olskroken planskildhet, återupptogs först 2013 genom den så kallade kapacitetsutredningen inför den nya Nationella transportplanen 2014-2025. Regeringen beslutade om denna plan våren 2014 där Olskroken planskildhet blev ett utpekat projekt med statlig finansiering.

2.8.4 Genomförbarhetsstudie Olskroken och Sävenäs

2011 genomförde Trafikverket en studie med syfte att säkra ett framtida spårsystem i Olskroken som klarar den trafiksituation som uppstår när alla banor i det västsvenska järnvägssystemet är helt utbyggt och trafikeras i full omfattning. Studien omfattade även att studera hur det fullt utbyggda Olskroken lämpligast byggs ut i etapper för att i ett antal trappsteg gradvis ökar tågkapaciteten i Olskroken. De olika slutlägena studerades.

Alternativ Förbifart

Bohusbanan skiljs från övriga banor vid nya Station Centralen (Västlänken) och dras förbi Olskroken till Marieholmsbron.

Västra stambanan och Norge/Vänerbanans persontåg mot Station Centralen (Västlänken) och Göteborgs Central (säckstationen) separeras planskilt i Olskroken antingen i tunnel eller bro.

Godsspårsviadukten kompletteras med ett spår över Västlänken och förbindelsen, den så kallade ”Skäran”, mellan Sävenäs och Marieholmsbroarna, görs dubbelspårig.

Alternativ Ringötunnel

Bohusbanan skiljs från övriga banor vid nya Station Centralen (Västlänken)och dras i ny sträckning via ny tunnel (Ringötunneln) under älven samt planskilt under Hamnbanan på Hisingen.

Västra stambanan och Norge/Vänerbanans persontåg mot Station Centralen (Västlänken) och Göteborgs Central (säckstationen) separeras planskilt i Olskroken antingen i tunnel eller bro.

Godsspårsviadukten kompletteras med ett spår över Västlänken och förbindelsen, den så kallade ”Skäran”, mellan Sävenäs och Marieholmsbron, förbereds för dubbelspår.

Planskild korsning mellan Norge/Vänerbanan och Bohusbanan

Alternativet innebär att alla de tre inkommandebanorna ges planskilda tågvägar. Två varianter för Bohusbanan har studerats: med och utan koppling till Göteborgs Central (säckstationen). En säckstation är utformad som stationen Göteborgs Central. Spåren är inte genomgående utan avslutas med en stoppbock.

Alternativet har i princip samma systemlösning som ”Förbifart” men med sämre spårgeometrisk standard. Alternativet har därför avfärdats.

Godsspårsviadukten planskilt över Norge/Vänerbanan

Befintlig viadukt byggs om så att godstågen som kör mellan Västkustbanan och Sävenäs kan passera planskilt över Norge/Vänerbanan. Olskrokshallen rivs för att ge plats åt den nya spåranläggningen. Även en variant med en helt ny godsspårsviadukt i ett sydligare läge över E20 har studerats.

Alternativen har marginell effekt på den totala spårkapaciteten och har därför avfärdats.

Västlänkens anslutning mot Västra stambanan via spårkryss vid skansen Lejonet

Västra stambanan och Västlänken separeras från övriga spår i Olskroken och ger bättre utrymme för planskildhet mellan Bohusbanan och Norge/Vänerbanan. Spårkryssen som separerar Västra stambanan skulle dock få mycket hög belastning. Alternativet har avfärdats.

Spårslinga för Bohusbanan

En spårslinga för pendeltåg anläggs för att separera Bohusbanans infartsspår och Norge/Vänerbanans utfartsspår. Alternativet har avfärdats då det ger alltför stora ingrepp och konskevenser i Gamlestaden.

Slutsats och beslut

Studiens slutsats var att de båda alternativen Förbifart och Ringötunneln genom planskildheter löser tågvägar som annars är i konflikt med varandra. Kapacitetsmässigt är de båda alternativen jämförbara och båda tillgodoser också väl framtida definierat kapacitetsbehov. Ringötunneln är det alternativ som är mest robust eftersom gods- och persontrafik separeras i högre grad än Förbifart. Ringötunneln har dock sannolikt högre anläggningskostnad.

Omfattningen av projekt Olskroken planskildhet beskrivs i Trafikverkets åtgärdsbeskrivning, daterad 2014-03-05. I åtgärdsbeskrivningen står det bland annat att noden Olskroken ska byggas om så att planskildhet erhålls mellan spår mot Västlänken och spår mot Göteborgs Central från Västra stambanan och Norge/Vänerbanan. Dessa åtgärder kallas för etapp 1. Dessutom ska ett förbindelsespår anläggas från Västkustbanan mot Marieholmsbron och Sävenäs rangerbangård planskilt över spår mot Västlänken. Detta förbindelsespår skapas genom en påbyggnad av Godsspårsviadukten. Åtgärderna kallas för etapp 2.

Etapp 1 och etapp 2 tillsammans är de utbyggnadsåtgärder som kallas för projekt Olskroken planskildhet.

Projekt Olskroken planskildhet gör det möjligt att senare utveckla noden och ytterligare utöka kapaciteteten genom att genomföra de tidigare beskrivna ”Ringötunneln” eller ”Förbifart”.

2.9 Förutsättningar

Detta kapitel beskriver översiktligt dagens förhållanden vad gäller geologi, klimat, kulturmiljö och stadsbild. Kapitlet beskriver också efter vilka förutsättningar och principer Olskroken planskildhet har dimensionerats vad gäller trafikering.

2.9.1 Mark, grundvatten och ytvatten

Mark

Göteborg karakteriseras generellt av låglänta områden längs med Göta älv och övriga vattendrag samt något mer kuperade bergområden söder om centrala staden och öster om Mölndalsåns dalgång. Nivåskillanden mellan de lågt och högre liggande områden är cirka 40 meter.

Markförhållandena domineras av jord- och lerfyllda dalgångar (Göta älvs dalgång) mellan berg i dagen. Jordlagren utgörs generellt överst av fyllning och därunder följer lera vilken i sin tur normalt vilar på ett lager av friktionsjord innan berget tar vid.

Markförhållandena vid Olskroken utgörs i huvudsak av hårdgjorda ytor och bebyggda områden. Jordlagrens tjocklek och utbredning varierar längs med sträckan. Området har markförhållanden som är ogynnsamma för tunga anläggningar. Marken måste därför förstärkas i samband med bangårdsombyggnaden. Bland annat behövs pålgrundläggning för samtliga nya broar som bär upp vikten från konstruktionerna.

Föroreningar finns i fyllnadsmassorna i området. Cirka 85 procent av fyllnadsmassorna i områden där schaktarbeten kommer att bli aktuella bedöms ha föroreningshalter högre än Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning. Vanliga föroreningar är metaller, PAH samt alifatiska och aromatiska kolväten. Naturligt avsatt material under fyllnadsmassorna bedöms i huvudsak vara opåverkade av markföroreningar.

Grundvatten

Inom hela Göteborg är grundvattenförhållandena idag påverkade genom tunnlar, bergrum, ledningsgravar med mera, som verkar dränerande. Asfaltering, borttransport av dagvatten samt pågående dräneringar har också bidragit till att vattnets naturliga flöden i och på marken har ändrats. I vissa fall kompenseras de sänkta grundvattennivåerna med hjälp av anlagda infiltrationsanläggningar i jord och berg.

Ytvatten

De vattendrag som berörs av vatten från anläggningen är de åar och kanalsystem i Göteborg samt Göta älv som leder vattnet vidare ut i havet. Projektet Olskroken planskildhet berör geografiskt Gullbergsån. Gullbergsån rinner idag genom Olskrokens bangårdsområde i en öppen vattenfåra samt i kulvert, det vill säga förlagd i rör under mark.

Dimensionerande skyddsnivå för tekniska kritiska anläggningar mot omgivande vattendrag har satts till +4,0 m (RH2000) för åren 2026-2100 med möjlighet att göra påbyggnad upp till +5,5 m.

Västlänken och Olskrokens planskildhet ska kunna vara öppna för trafik upp till den vattennivå som bestäms som bruksnivån. Anläggningsdelar som inte är tekniskt kritiska för anläggningen får förlora sin funktion vid högre vattennivåer än bruksnivån. Bruksnivån är således inte en skyddsnivå mot översvämning utan en driftsnivå för tågtrafik. Bruksnivån är +3,0 m

Dimensionerande regn för översvämningssäkring har satts till 150 mm under 2 timmar i byggskedet och 180 mm under 2 timmar i driftskedet. Dessa mängder motsvarar ett regn som föll i Köpenhamn under ett par timmar sommaren 2011.

För järnvägsområdets nya spår gäller att markhöjden ska vara på en nivå som överstiger +3,2 m.

2.9.2 Kulturmiljö

Vid Sävenäs finns två gamla lokstallar från 1920-talet. Dessa ingår i Göteborgs Stads bevarandeprogram. Dessutom finns ett vård och akutboende för hemlösa från 1960-talet på fastigheten Olskroken 35:17 som är registrerad i Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister. Byggnaden har inget formellt skydd men har värde som exempel på modern arkitektur.

2.9.3 Stadsbild

Vid Göteborgs östra infart mellan Sävenäs och Olskroken ligger stora vägar och järnvägar parallellt. Det är väg E20 och E45 med byggnadsverken i Partihallsförbindelsen, Västra stambanan och spårvägen som dominerar stadslandskapet.

2.9.4 Kapacitet och trafik

Olskroken planskildhet ska trafikeras både av person- och godståg. Olskrokens planskildhet dimensioneras för 14 persontåg per timme och riktning i Västlänken och 10 persontåg per timme och riktning på säckstationen samt 8 godståg per timme och riktning (genom planskildheten).

2.10 Angränsande järnvägsplaner

Arbete med systemhandling för Västlänken och Olskroken planskildhet har tagits fram parallellt. Järnvägsplan för Västlänken har varit på granskning och är nu skickat för fastställelseprövning. Projektet syftar bland annat till att öka järnvägens kapacitet så att resandet i Göteborg och Västsverige underlättas.

Västlänken och Olskroken planskildhet planeras att genomföras samtidigt. Projekten ansluter till varandra öster om Västlänkens passage av E6.

Marieholmsbron, som ingår i projekt Marieholmsförbindelsen, är en ny järnvägssträckning från Kvillebangården till Olskroken inklusive en ny järnvägsbro över Göta älv. Järnvägsplanen har vunnit lagakraft och byggnadsarbetena påbörjades 2013. De båda planerna ansluter till varandra strax norr om järnvägens korsning med Partihallsförbindelsen.

3. Den planerade järnvägens lokalisering och utformning med motiv

Projekt Olskroken planskildhet ansluter i väster till projekt Västlänken. Olskroken planskildhet och Västlänken är två järnvägsprojekt i Göteborg. Projekten har olika finansiering och drivs inom Trafikverket som två projekt. De tekniska lösningarna och produktionstekniska skäl förutsätter att projekten samordnas och genomförs samtidigt. Projekt Västlänken är en ny tunnel för regional- och pendeltågstrafik med tre nya stationer. Projekten ansluter till varandra öster om järnvägens passage av E6.

3.1 Utformning med motiv

Olskroken är ett viktigt nav för den västsvenska järnvägstrafiken. Som framgår av figur 3.1 sammanstrålar Västra stambanan, Norge/Vänerbanan och Bohusbanan genom området som trafikeras av både person- och godstrafik. Projektet syftar till att öka kapaciteten förbi Olskroken genom att anlägga nya spår och planskildheter samt att separera person- och godstrafik åt. Åtgärderna genomförs för att få ett robustare system med högre kapacitet i Västsveriges spårsystem.

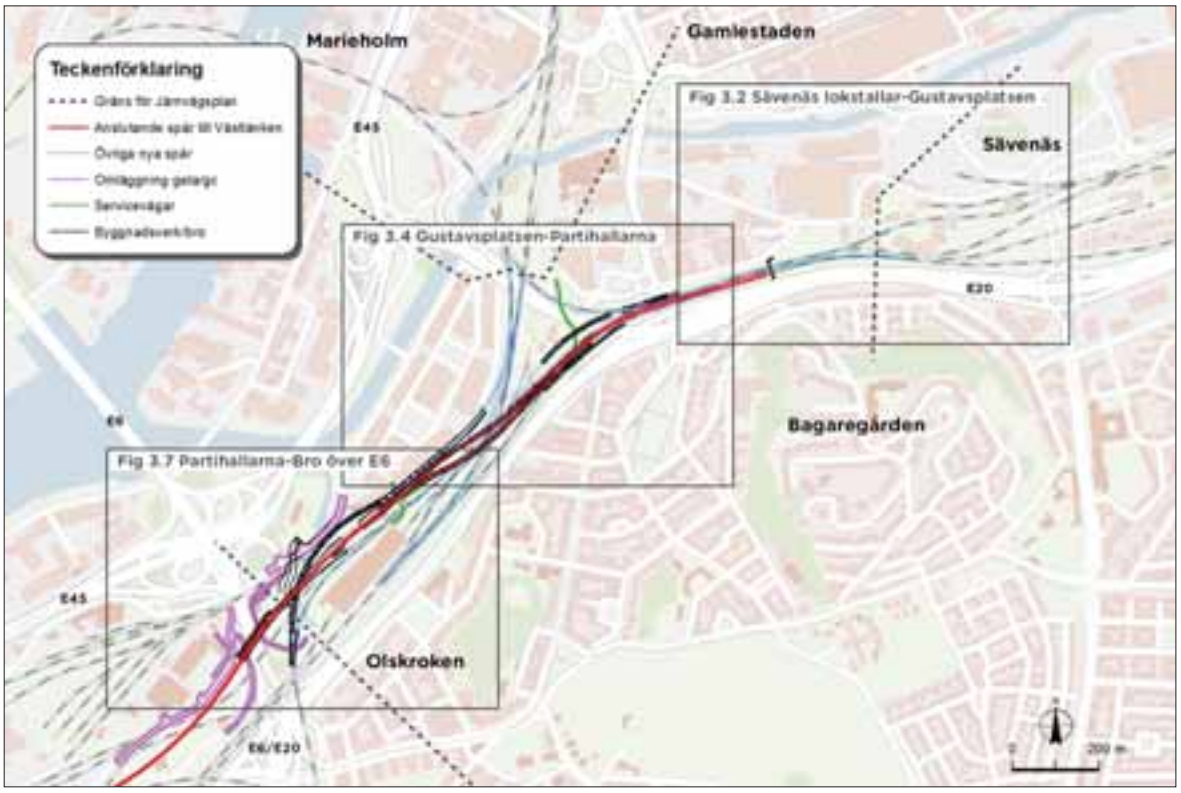
Spårändringarna innebär byggnation av åtta järnvägsbroar, två vägbroar och en gångbro. Dessutom krävs en cirka 200 meter lång omledning av Gullbergsån, omläggning av Partihandelsgatan samt byggnation av nya spåranläggningar.

Omledningen av Gullbergsån prövas inte i denna järnvägsplan utan prövas inom arbetet med Göteborgs Stads detaljplan (driftskedet) och i den kommande miljöprövningen av vattenverksamhet (byggskedet). I denna planbeskrivning redovisas dock konsekvenserna av omgrävningen samt en översiktlig beskrivning av åtgärderna.

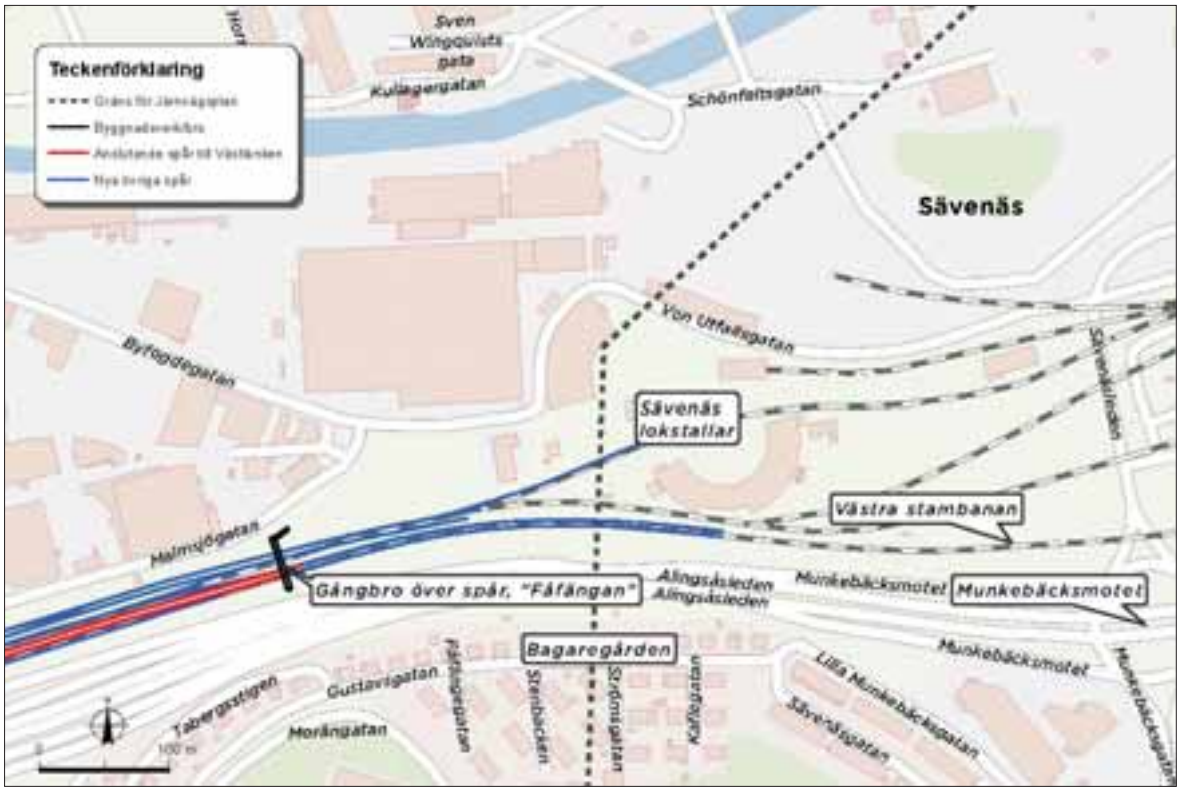
Som framgår av figur 3.1 är projekt Olskroken planskildhet indelad i tre delsträckor som beskrivs närmare nedan.

3.1.1 Delsträcka Sävenäs lokstallar - Gustavsplatsen

Spåren ansluter till Västra stambanan strax väster om Munkebäcksmotet vid Sävenäs lokstallar, se figur 3.2. Anslutningen sker mellan stambanans spår vilket möjliggörs genom att stambanans spår flyttas isär. Järnvägsbanken breddas



FIGUR 3.1. Översikt av Olskroken och anslutningarna till övrigt järnvägsnät.

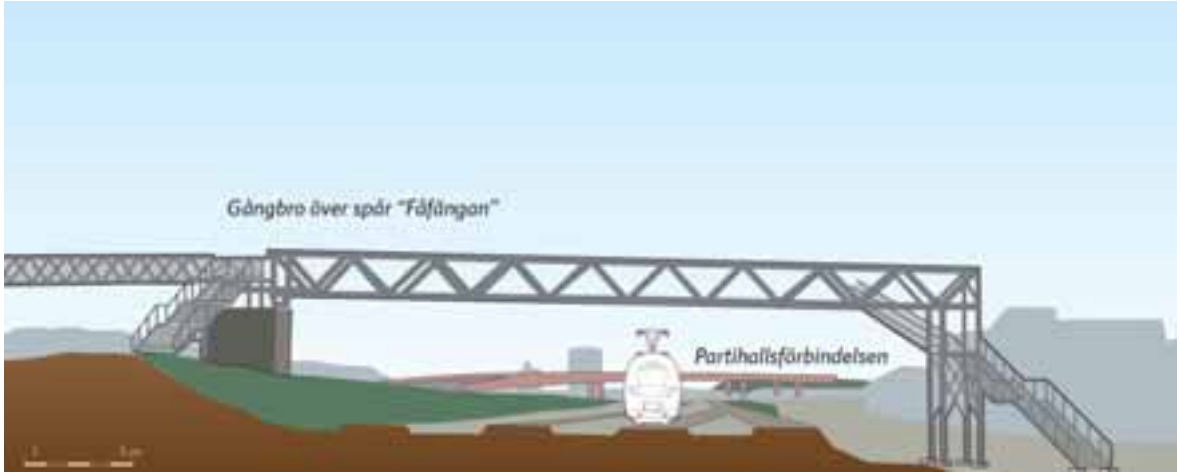


FIGUR 3.2. Illustration av delsträckan Sävenäs lokstallar - Gustavsplatsen.

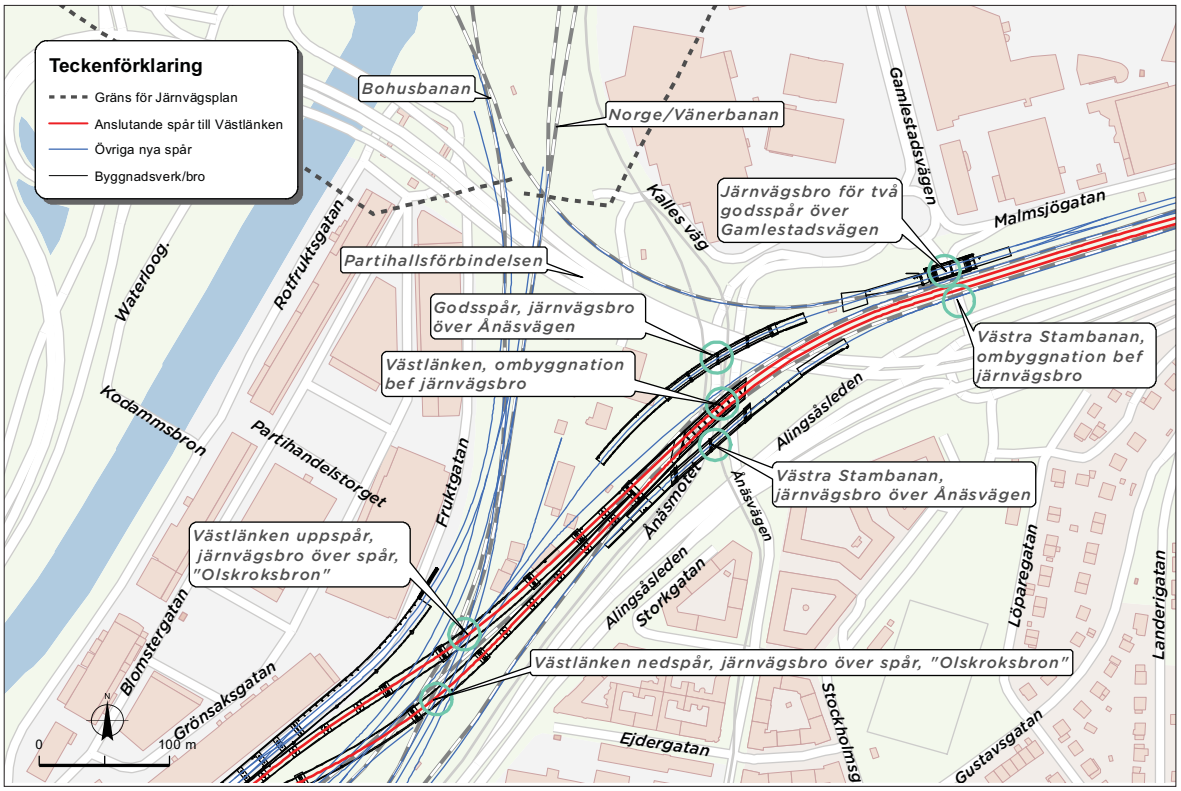
och stambanans utflyttade södra spår samt godsspåret förläggs på nybyggda järnvägsbroar över de vägar som korsas.

När spåren flyttas behöver även tillhörande anläggningsdelar såsom kontaktledning, markförlagda ledningar och anläggningar för kraftförsörjning, signalsystem och järnvägens telekommunikation flyttas eller ersättas. I samband med breddning av spårområdet rivs den befintliga gångbron över Västra Stambanan och godsspåren. En ny gångbro anläggs över spårområdet och byggs ihop med den befintliga gångbron över Alingsåsleden (E20), vilket illustreras i figur 3.3.

Befintliga bullerskydd söder om E20 i Bagaregården kompletteras i höjd till totalt 6 meters höjd alternativt att befintliga rivs och nya, 6 meter höga bullerskydd byggs i samma läge på en sträcka av cirka 350 meter. Utformning av bullerskydden sker i senare skede. Åtgärden utförs för att bland annat klara bullerriktvärden från järnvägen. I och med att befintligt skydd höjs erhålls också en dämpande effekt på buller från vägtrafiken på E20.



FIGUR 3.3. Sektion i höjd med ny gångbro vid Bagaregården västerut.



FIGUR 3.4. Illustration av delsträckan Gustavsplatsen - Partihallarna.

3.1.2 Delsträcka Gustavsplatsen – Partihallarna

Som illustreras i figur 3.4 passerar Västra stambanans och de nya spår över Gamlestadsvägen på befintlig järnvägsbro. Stambanans norra spår fortsätter på befintlig bro över Ånäsvägen och spårvagnsspåren. Spåren förläggs i nybyggt betongtråg på befintlig järnvägsbro över Ånäsvägen, samtidigt som spåren stiger upp mot två nya broar över bangården. För stambanans södra spår byggs en ny bro över Ånäsvägen. Spårförbindelsen mellan Västra stambanan (inklusive Sävenäs bangård) och Västkustbanan är inte ny men förbindelsen får ett nytt och anpassat spårläge.

Godsspåren, som binder samman Sävenäs med Västkustbanan och Hamnbanan, förgrenar sig strax öster om Gamlestadsvägen och förläggs sedan på en ny dubbelspårig järnvägsbro strax norr om befintlig järnvägsbro över Gamlestadsvägen. De två godsspåren viker efter bron sedan av mot Hamnbanan västerut respektive söderut mot Västkustbanan. Godsspåret mot Västkustba-

FIGUR 3.5. Illustrationsexempel av järnvägsbron över Ånäsvägen från norr.

FIGUR 3.6. Spår från vänster i bild: godsspår, Västra stambanan, de två nya spåren samt Västra stambanans andra spår närmast E20.

nan (söderut) fortsätter på ny bro över Ånäsvägen norr om de nya spåren och passerar av spårgeometriska skäl norr om Partihallsförbindelsens bropelare relativt övriga spår enligt figur 3.6. Ett påkörningsskydd byggs som skyddar Partihallsförbindelsen vid en eventuell tågurspårning. Påkörningsskyddet utförs enligt Trafikverkets tekniska krav för utformning och dimensionering av brokonstruktioner.

Efter passagen av Ånäsvägen påverkar spårets dragning en stationär omformarstation som delvis måste byggas om vid godstågsbrons västra landfäste. Omformarstationen tillhör järnvägsanläggningen och omvandlar el från kraftnätet till elkraft som driver tågen. Från godsspåret anläggs även ett stickspår till en roterande (mobil) omformarstation som är placerad i anslutning till den stationära omformarstationen.

Anslutande spår till Västlänken fortsätter på två cirka 500 meter långa enkelspårsbroar över övriga banor. Två enkelspårsbroar byggs istället för en dubbelspårsbro eftersom det inte finns tillräckligt utrymme för att placera de brostöd som en dubbelspårsbro kräver. Enkelspårsbroarna sammanstrålar sedan i väster cirka 200 meter öster om Gullbergsån.

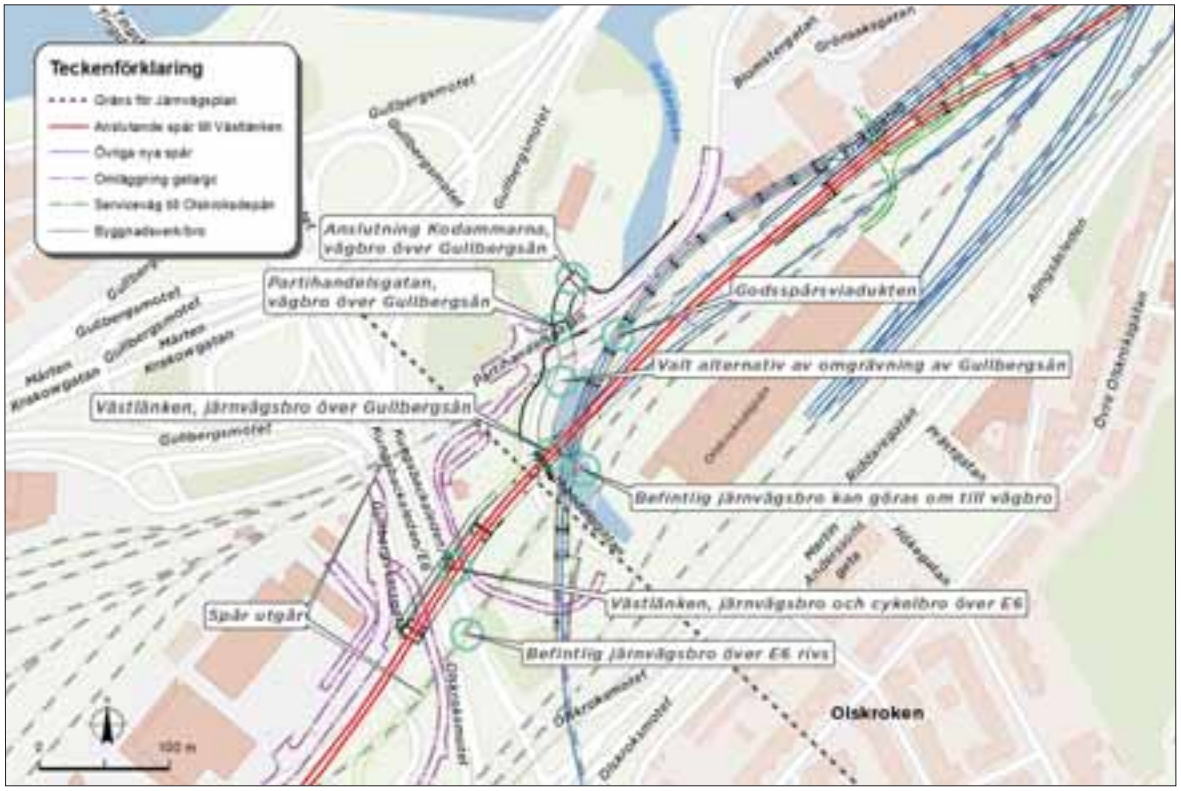
3.1.3 Delsträcka Partihallarna – Bro över E6

På den norra sidan de två enkelspårsbroar byggs två nya spår, ett för det ena av Bohusbanans och Norge/Vänerbanans gemensamma anslutning samt ett godsspår, vilket illustreras i figur 3.8. Bohusbanan och Norge/Vänerbanan ansluter strax öster om den nya järnvägsbron över Gullbergsån. Spåren fortsätter efter Gullbergsån och passerar E6 på en ny dubbelspårsbro, vilken inte omfattas av järnvägsplan Olskroken planskildhet. Mer information ges i järnvägsplan Västlänken.

Godsspåret anläggs för att möjliggöra en planskild koppling för godstågstrafik mellan Västkustbanan och Hamnbanan. De två spåren byggs på gemensam bro utmed Partihallsområdet.

Befintlig godsspårsviadukt mot Västkustbanan grenas av med ny godsspårsviadukt som går över Västlänkens spår i höjd med Gullbergsån. Den nya godsspårsviadukten har en brolängd på cirka 460 meter. Utformningen av viaduktens gren norr om de nya spåren kräver att befintliga byggnader respektive byggnadsdelar på fastigheter Olskroken 35:15, 35:16 och 35:17 rivs helt eller delvis. Mot de fastigheter i Partihallsområdet som ligger inom 9 meter från spår byggs skyddsmurar på sträckor av cirka 50 respektive

FIGUR 3.7. Illustration över två enkelspårsbroar över Olskrokens bangård: Västra stambanan, Norge/Vänerbanan, Bohusbanan samt godsspår.



FIGUR 3.8. Illustration av delsträckan Partihallarna – Bro över E6.

FIGUR 3.9. Illustration med ny godsspårsgren som från Partihallsområdet stiger och passerar planskilt och ansluter mot befintlig godsspårsviadukt strax väster om Gullbergsån. Vy åt öster över Olskroken bangård.

200 meter för att skydda mot eventuell urspårning. Skyddsmurarna får en höjd på 2-2,5 meter över rälsens överkant. Längs fastigheter i Olskroken och Bagaregården inom 25 meter från spår erbjuds utförande av fasadåtgärder utanför järnvägsmark som förstärkt brandskydd vid eventuell olycka. Vidare stängs Fruktgatan för rundkörning med fordon. En ny serviceväg till signalkiosker i området etableras under järnvägsspåren. Vägen fungerar även som räddningsväg samt reservanslutning till Olskroken depå.

Anläggandet av nya spår och brokonstruktioner påverkar Gullbergsån som delvis får en förändrad utformning genom Olskroken. Under Partihandelsgatan och godsspåren ligger ån idag i kulvert vilken kommer i konflikt med brokonstruktionen för den nya godsspårsviadukten. Ett av viaduktens brostöd behöver placeras i det läge där Gullbergsån idag är kulverterad och två i åns öppna vattendrag om ån ligger kvar i befintligt läge. På grund av stödens placering samt den tekniska svårigheten att anlägga broarna för både Västlänken och godsspårsviadukten i ett spann, i kombination med kraven för fritt utrymme för tåg samt underliggande vattennivå, leds Gullbergsån om på en drygt 200 meter lång sträcka i en ny fåra. Omgrävningen är utformad med hänsyn till flödeskapacitet, möjlighet till att skapa naturliknande slänter och till de byggnadsverk som planeras över ån. Utformningen av ån har även anpassats med hänsyn till både förvaltningen Kretslopp och Vattens fastighet vid Kodammarna (Olskroken 34:1) med tillhörande anläggningar och stadens övriga intressen i området. Omledningen prövas inte i denna järnvägsplan utan prövas inom arbetet med Göteborgs Stads detaljplan (driftskedet) och i den kommande miljöprövningen av vattenverksamhet (byggskedet).

Godsspåren som idag korsar Gullbergsån till Göteborg Kombiterminal (kombiterminalen) respektive Göteborg Norra utgår i samband med att spåranslutningen till terminalerna i Gullbergsvass stängs. Järnvägsbron över E6 till kombiterminalen rivs.

Åns nya sträckning och utformning prövas i detaljplan och tillståndsansökan. För järnvägsplanen har ett förslag med en svängd form tagits fram. Utmed huvuddelen av den nya sträckan anläggs naturlika slänter. Totalt tillskapas en längre vattenfåra med slänter än vad som finns utmed dagens åsträcka. Släntssäkringen i området är låg och de nya slänterna behöver grundförstärkas med exempelvis kalkcementpelare.

I samband med arbetena påverkas även lokalvägnätet öster om E6 som delvis anpassas med nya sträckningar. Ändringarna innebär en förskjutning av Partihandelsgatan samt anpassning av väganslutning från Partihandelsgatan till dagvattenstationen på Olskroken 743:10 och 743:11 samt Kodammarna. Även väganslutningen till Olskroksdepån flyttas i samband med att Gullbergsån dras om. Den nya vägen passerar befintlig pumpstation och går intill E6 under den nya dubbelspårsbron. Parallellt med vägen går en ny

gång- och cykelväg. Den nya vägen ingår inte i järnvägsplanen utan hanteras i detaljplan.

Då befintlig kulvert i anslutning till Partihandelsgatan rivs så ersätts denna med två separata vägbroar för att upprätthålla tillgängligheten i området.

Inom järnvägsplanen för Västlänken anläggs en gång- och cykelbro över E6 i anslutning till ny bro för Västlänkens spår. Gång- och cykelvägen ansluter i väster från Kruthusgatan i Gullbergsvass och i öster till Partihandelsgatan i Olskrokens järnvägsplan. En trappförbindelse föreslås mellan gång- och cykelvägen och den nya vägen till Olskroksdepån.

3.2 Bortvalda alternativ med motiv

Västlänkens anslutning och utförandet av planskildheterna vid Olskroken är komplex och ger stor påverkan på befintlig infrastruktur. Därför har flera olika alternativ studerats utöver den valda lösningen för anslutningen till resterande järnvägsnät. Bland annat har olika brolängder, spåranslutningar och växelplaceringar prövats för att exempelvis vara förenliga med resterande infrastruktur. De lösningar som studerats men valts bort redovisas nedan.

3.2.1 Förbereda spårlösning för framtida station Gustavsplatsen

Det finns planer på att i framtiden anlägga en station vid Gustavsplatsen. Därför har det utretts om Olskroken planskildhet och Västlänken påverkar planerna på stationen. Projekten omöjliggör inte en framtida station. Därför genomförs inga förberedande arbeten för stationen vid Gustavsplatsen inom ramen för de båda projekten och alternativet med förberedande arbeten har därför valts bort. Genom att senarelägga förberedelser för en eventuell framtida station kan markintrång i Sävenäs bangård och de kulturhistoriskt intressanta Sävenäs lokstallar undvikas i detta skede.

3.2.2 Ombyggnad av gångbro vid Bagaregården

Befintlig gångbro över järnvägen vid Bagaregården (”Fåfängan”) påverkas av ett nytt spår. Den valda lösningen med en ny gångbro över spårområdet sammanbyggd med befintlig gångbro över E20 valdes efter att först ha undersökt om befintlig gångbro över järnvägen kunde förlängas. Det nya spåret förläggs där ett av den befintliga brons stöd står, varför ett alternativ där brostödet flyttas norrut har studerats för att hitta en kostnadseffektiv lösning. Att flytta stödet innebär att brons längd ökar, vilket kräver att bron behöver dimensioneras om och förstärkas. En sådan lösning bedöms svår och kostsam att genomföra relativt vald utformning.

3.2.3 Järnvägsbro över Gamlestadsvägen

I projektet byggs ett separat godstågspår vid Olskroken. Vid passage av Gamlestadsvägen har fyra alternativa utformningar studerats innan vald lösning med att anlägga en ny bro norr om befintlig valts. De övriga tre studerade alternativen var:

- En ny bro anläggs med samma spännvidd (längd) som idag. Detta för en enkel och kostnadseffektiv lösning. Alternativet valdes bort då de nya bottenplattorna och den nya pålgrundläggningen som krävs för brostöden kommer i konflikt med befintlig bottenplatta och pålgrundläggning.
- En sidoförflyttning av spåret och bron med cirka fyra meter för att kunna bygga den nya bron intill den befintliga bron är inte möjligt eftersom spåret begränsas av anslutningen till en befintlig järnvägsbro och en eventuell ny station vid Gustavsplatsen.
- Alternativet att riva befintlig bro och ersätta den med en eller flera nya broar undersöktes då befintlig brounderbyggnad är från 1920 och livslängden är osäker. Det skulle därför finnas en positiv nytta av att passa på att förnya hela konstruktionen i samband med byggandet. Förslaget är dock mycket svårt att lösa med hänsyn till befintlig tågtrafik och mycket kostsamt.

Utöver presenterade lösningar ovan har även en utformning med endast ett godsspår över Gamlestadsvägen i stället för två som i vald lösning studerats. En enkelspårig lösning skulle innebära att godståg från Hamnbanan och Norge/Vänernbanan delar spår med godståg från Västkustbanan över Gamlestadsvägen innan den planerade tvåspåriga lösningen mot Sävenäs längs Västra stambanan mot Alingsås. I relation till vald lösning med dubbelspårsdrift över Gamlestadsvägen bedöms enkelspårslösningen ha negativa påverkan på kapaciteten på godsspåren samt öka järnvägssystemets störningskänslighet.

3.2.4 Passage av Ånäsvägen

Befintlig bro över Ånäsvägen och intilliggande spårväg behöver byggas om för att anpassas till de nya spåren. Vid sidan av vald lösning studerades följande bortvalda utformningsalternativ.

- Att bredda befintlig bro över Ånäsvägen så att fler spår får plats på bron undersöktes för att utnyttja befintlig infrastruktur och minimera kostnader. Alternativet är dock inte möjligt på grund av brons armeringskonstruktion.
- Att riva befintlig bro och ersätta den med tre nya broar ansågs länge vara enda möjligheten med hänsyn till spårgeometri och brons armeringskonstruktion. Brons konstruktion med spännarmering i två dimensioner tillåter inte en delad nedmontering vilket skulle krävas för trafikeringskrav under byggtid. Lösningen skulle innebära att endast två spår är öppna under byggtiden, vilket inte är tillräckligt utan medför stor påverkan på tågtrafiken. Grundläggningen av de nya broarna är dessutom besvärlig då marken är belastad med en hög andel befintlig pålgrundläggning och det är även kostsamt att riva den befintliga bron.
- Följande alternativ och lösningar är bortvalda av utrymmes- och spårgeometriska skäl, det vill säga spårets läge i plan och profil:
  - Att få tillräckligt avstånd till befintlig pelare för Partihallsförbindelsen för att undvika åtgärder för påkörningsskydd är inte möjligt varför skyddsåtgärder mot bron krävs.
  - Möjligheten att sänka profilen för spåren till samma nivå som Västra stambanans har undersökts. Om detta varit möjligt hade samtliga fyra spår kunnat läggas på befintlig bro och den nya bro för Västra stambanan som nu föreslås hade inte behövts. Det är dock inte möjligt på grund av nivåskillnaderna som kräver större utrymme mellan spåren vilket gör att befintlig bro är för smal.
  - Alternativet att lägga godsspåret på den södra sidan av bropelarna för Partihallsförbindelsen tillsammans med övriga spår studerades. Detta för att få in godsspåret på befintlig bro och undvika anläggandet av föreslagen lösning med ny bro norr om befintliga spår.
  - Föreslagen lösning påverkar en omformarstation väster om Ånäsvägen. Alternativa lösningar för godsspåret där intrång undviks har undersökts men inte ansetts möjliga att genomföra av spårgeometriska skäl.

3.2.5 Passage av Olskroken bangård

Passagen av Olskroken bangård behöver ske planskilt för att minska konflikterna mellan tågtrafiken på övriga banor och Olskroken bangård. Föreslagen lösning innebär att två enkelspåriga fackverksbroar anläggs över bangården.

Ett utförande med en dubbelspårsbro för de nya spåren över Olskroken bangård studerades då en dubbelspårsbro är mindre kostsamt än två enkelspårsbroar. Alternativet är dock inte möjligt då det inte finns tillräckligt utrymme mellan underliggande spår för de brostöd som krävs för en dubbelspårsbro. Brospannet över spåren blir samtidigt längre vilket skulle kräva en bro med en stor konstruktionstjocklek och därmed en högre anläggningskostnad.

En rakare korsningsvinkel mot underliggande spår hade gett ett kortare brospann som är enklare att bygga än långa men av spårgeometriska skäl är det inte möjligt att vinkla den studerade dubbelspårsbron för att uppnå rimliga brospann.

Att anlägga en balkbro istället för en fackverksbro som i de studerade alternativen ovan hade möjliggjort en mer kostnadseffektiv lösning. Nackdelen med en balkbro är att den har bärkonstruktionen på undersidan av bron, vilket medför en större konstruktionstjocklek. Med hänsyn till det fria rummet som måste finnas mot spåren under bron hade en profilhöjning av Västlänkens spår varit nödvändig. Lutningarna på spåren skulle då blivit så stora att de medfört problem för järnvägstrafiken.

Balkbro

Balkbron är en av de vanligaste brotyperna där brospannet bärs upp av balkar. Bron anläggs med en eller flera parallella huvudbalkar som tar upp lasterna som uppstår på bron.

Fackverksbro

Fackverksbron är en bro tillverkad av ett system av stänger som sammanfogas till ett gallerverk av stödjande balkar. Systemet överför belastningen på bron till underbyggnaden genom tryck eller dragkrafter vilket blir mycket stabilt då stängerna bildar ett stort antal trianglar.

3.2.6 Passage av fastigheter i Partihallsområdet

I föreslagen lösning anläggs en kompletterande godsspårsgren till befintlig godsspårsviadukt norr om Västlänkens nya spår. För att få utrymme för den nya spåranläggningen görs intrång på fastigheterna Olskroken 35:15, 35:16 och 35:17 som får konsekvenser för bebyggda delar. De två befintliga järnvägsanslutningarna till godsterminalerna Göteborg Kombiterminal (kombiterminalen) respektive Göteborg Norra stängs efter att verksamheter flyttat.

I ett tidigare utredningsskede antogs fortsatt drift av och spåranslutning till kombiterminalen via den befintliga anslutningen till Göteborg Norra längs Partihandelsgatan. För att möjliggöra fortsatt spåranslutning krävdes ett ökat intrång jämfört med vald lösning. För att undersöka om det var möjligt att minimera intrånget i de angränsande fastigheterna har alternativa spårlösningar som redovisas nedan utretts.

3.2.7 Alternativ utformning av Olskroken bangård

En alternativ utformning i Olskroken har studerats för att utreda om man kan nyttja fördelar med bland annat växlar i befintlig godsspårsviadukt och om fasta spårkryss mellan viadukten och Norge/Vänerbanan kan utgå. På samma sätt har fördelar med att få ett gynnsammare spårläge för spår som ansluts till Västlänken vid Olskroksbron samt något mindre intrång (5-10 meter) i Partihallsområdet undersökts.

Den alternativa utformningen åstadkoms genom justering på delar av Västra stambanan och spårvägen under stambanan. En ny godsspårsviadukt anläggs öster om befintlig vars norra betongdel, inklusive spår förbi Norge/Vänerbanan, rivs.

Alternativet har valts bort då lösningen bedöms ge den nya godstågsbron en lutning på 17 promille vilket kan innebära begränsningar för godstågstrafiken som kräver flackare lutning vid exempelvis start och stopp. Bron skulle också få en lång spännvidd över stambanan på mellan 100 till 120 meter vilket är både byggnadstekniskt komplicerat och kostsamt. Det är inte möjligt att med rimliga åtgärder ansluta båda godsspåren till Västkustbanan vid Gubbero som en dubbelspårsanslutning då det skulle innebära stor ombyggnad av Västkustbanan och troligen påverka persontågsviadukterna och Gårdatunneln. Dessutom ges ingen förbindelse mellan den nya godstågsbron och Bohusbanan/Hamnbanan eller mellan befintlig godsspårsviadukt och Sävenäs/Västra stambanan vilket efterstävas.

3.2.8 Passage av Gullbergsån

Godsspårsviaduktens gren passerar Gullbergsån och brokonstruktionen kräver ett brostöd i det läge där Gullbergsån är kulverterad idag. Flera alternativa lösningar till att leda om Gullbergsån har studerats. Då omgrävningens sträckning och utformning inte prövas i denna plan hänvisas till detaljplan och tillståndsansökan enligt miljöbalken för ytterligare information om studerade alternativ vad avser Gullbergsån.

3.2.9 Trafiklösningar vid Kruthusgatan, Gullbergsvassgatan och Partihandelsgatan

Järnvägsspåren kommer att påverka Partihandelsgatan öster om E6. Vägen dras om med anledning av att befintlig sträckning kommer i konflikt med omledningen av Gullbergsån.

Som ett alternativ till att anlägga en anslutningsväg till Olskroksdepån från Partihandelsgatan studerades en lösning där befintlig järnvägsbro över E6 byggdes om till vägbro. Därmed hade det varit möjligt att ansluta vägbron till Kruthusgatan väster om E6. Alternativet valdes bort då spåren till kombiterminalen stängs och det därmed blir möjligt att få en kortare väganslutning till Olskroksdepån direkt från Partihandelsgatan. Även olika trafikutformningar för ny väganslutning till pumpstationen öster om E6 från Partihandelsgatan har studerats. Lösningarna har valts bort på grund av konflikt med brokonstruktioner alternativt Gullbergsån.

3.3 Anläggningar för vatten och avlopp

3.3.1 Utformning med motiv

Befintlig järnvägsanläggning i Olskroken består till största delen av spår med underbyggnad av makadam och grus. Dagvattnet inom befintligt spårområde infiltreras ner genom banvallen till intilliggande mark alternativt samlas upp och fördröjs i banunderbyggnaden inom spårområdet. Vattnet från spårområdet samlas sedan upp i ledningar som därefter mynnar i Gullbergs- eller Säveån. Det antas att en stor del av dagvattnet infiltreras ner genom banvallen till kringliggande mark.

Dimensionerande regn har satts till 180 mm under 2 timmar, vilket dagvattensystemet ska dimensioneras för.

I den nya järnvägsanläggningen används, i möjligaste mån, befintligt avvattningssystem bestående av diken, dränering och dagvattenledningar. För att minska tillfälligt höga flöden till recipienterna, Gullbergs- och Säveån, anläggs makadamdiken som fördröjningsmagasin.

Dagvattensystemet anpassas så att höga vattennivåer i omkringliggande vattendrag (Säveån, Gullbergsån, Mölndalsån och Göta älv) inte ska översvämma spårområdena.

3.3.2 Bortvalda alternativ med motiv

Inga alternativa lösningar för anläggningar för vatten och avlopp har studerats.

3.4 Järnvägsanläggningar

3.4.1 Utformning med motiv

Spår

Spåren byggs med konventionellt spår där rälsen fästs mot slipers som ligger i ballast av makadam.

Spåren på nya broar byggs antingen som ballastfria spår där spåren fästs direkt mot brokonstruktionen alternativt uppförs bron som ett tråg vari spåren ligger i makadam med konventionell spårteknik. Broar med ballastfria spår har en mindre konstruktionstjocklek som är upp till 0,3 meter mindre än för broar med ballastspår (makadam) men kan kräva ökade bulleråtgärder samt högre investeringskostnad än ballastspår. Ballastfria broar används därför exempelvis på platser där det är låg höjd till underliggande väg eller spår. En ballastfri brolösning ger då en högre fri höjd under bron eftersom konstruktionstjockleken är mindre.

Kraftförsörjning

Kraftförsörjningen för järnvägsanläggningen delas in i kraftförsörjning under 1 000 V och över 1 000 V.

Lågspänning (under 1 000 V) kraftförsörjer järnvägsanläggningens växlar, signaler, belysning och nödutrustning.

Kraftförsörjning över 1 000 V försörjer lågspänningen via nätstationer eller transformatorkiosker. Här ingår även kontaktledningarna som förser tågen med el för framdrift.

Järnvägens telesystem byggs med transmissionssystem typ GEMINI för att försörja järnvägens behov för såväl signal-, el- och telesystem. GEMINI är ett datakommunikationsnät som kopplar samman och möjliggör att flera separerade nät med olika funktioner kan kommunicera med varandra.

Växlar förses med växelvärme som minskar risken för isbildning i växlarna. Därmed minskar också risken för störningar på tågtrafiken vintertid.

Järnvägens lågspänningsanläggning ska kunna fungera fullt ut i händelse av elavbrott. Därför finns ett alternativt kraftnät som kopplas in automatiskt med nätomkopplingsautomatik om fel uppstår i ordinarie nät.

Kontaktledningsanläggning

Kontaktledningsanläggningen byggs med traditionell teknik av kontaktledning med bärlina och kontaktråd monterade på stolpar utmed spåren. Ledningar för hjälpkraft, återledning med mera monteras på konsoler i stolpar eller bryggor.

Sektionering av kontaktledningsanläggningen sker med frånskiljare monterade i kontaktledningsstolpar.

Vid olyckor finns möjlighet att göra kontaktledningsanläggningen strömlös.

Signalanläggningar

Signalsystemets uppgift är att styra tågtrafiken och förhindra att olyckor inträffar.

I Olskroken anpassas signalsystemet till befintligt ATC-system (automatisk hastighetsövervakning). ATC övervakar och reglerar tågens hastighet via sändare som ligger i spåret. Systemet har möjlighet att bromsa ett tåg om det skulle överträda gällande hastighetsbegränsning.

Nya installationsytrymmen för kiosker placeras så att ingen trafik över trafikerade spår krävs för att nå dem. Signalsystemen i Olskroken fortsätter att som idag ingå i ställverk Göteborg.

Kanalisation och teknikutrymmen

Järnvägsanläggningens kablar läggs till stor del i en kabelränna utmed spåret.

3.4.2 Bortvalda alternativ med motiv

Inga alternativa lösningar för järnvägsanläggningar har studerats.

4. Konsekvenser av Olskroken planskildhet

4.1 Måluppfyllelse

4.1.1 Projektmål

Uppfyllelse av projektmål i Olskroken planskildhet

Projektmål	Delmål	Projektets måluppfyllelse
Rätt anläggning för staden och omvärlden	Anläggningen väl integrerad i stadsmiljön	Det kommer att finnas möjlighet till hänsynstagande till kulturmiljö och andra värden i stadsmiljön vid utformning av broar och andra byggnadsverk. God måluppfyllelse.
	Effektiv markanvändning	Anläggningen berör främst befintliga spårområden. Konflikter med ett begränsat antal byggnader. Måttlig måluppfyllelse.
	Begränsad omgivningspåverkan	Med bullerskyddsåtgärder och försiktighetsmått vid arbeten i vatten uppnås måluppfyllelse. Måttlig måluppfyllelse.
	Rätt utformad ur såväl livscykel – som klimatperspektiv	I anläggningens utformning har hänsyn tagits till livscykel- och klimatperspektivet. I den fortsatta projekteringen kommer ytterligare anpassningar att göras för att minimera klimatpåverkan. God måluppfyllelse.
	God och säker framkomlighet för alla i alla skeden	Under byggskedet påverkas järnvägstrafiken. I driftskedet ökar järnvägens kapacitet och driftsäkerhet. God måluppfyllelse.
Rätt anläggning för Trafikverket	Robust och flexibel anläggning	Anläggningen är planerad för att klara stigande vattennivåer. God måluppfyllelse.
	Underhållsvänlig anläggning	Spårutformning och byggnadsverk ger god tillgänglighet för underhållsarbeten. God måluppfyllelse.
	Kostnadsoptimerad anläggning	Trafikering enligt målbild 2035 har styrt utformningen. Med den utgångspunkten är anläggningen kostnadsoptimerad. God måluppfyllelse.

FIGUR 4.1. Uppfyllelse av projektmål i Olskroken.

4.1.2 Transportpolitiska mål

Funktionsmålet, att skapa tillgänglighet för resor och transporter, har god måluppfyllelse. Järnvägens kapacitet och tillgänglighet ökar för både gods- och persontransporter. Genom projekten Olskroken planskildhet och Västlänken avlastas även delar av nuvarande banor vilket frigör kapacitet för fjärr- och godstågstrafik.

Hänsynsmålet kan också sägas ha god måluppfyllelse. Järnvägen i sig är ett mycket säkert sätt att resa och transportera gods på jämfört med till exempel biltrafik. Eftersom Olskroken planskildhet beräknas bidra till ökat resande med tåg och ökad godstrafik på järnväg, minskar även risken för dödsfall eller allvarliga skador då transportsystemet används.

Miljökvalitetsnormerna för vattenförekomster och för fisk- och musselvatten, kommer att följas i såväl byggskede som driftskede.

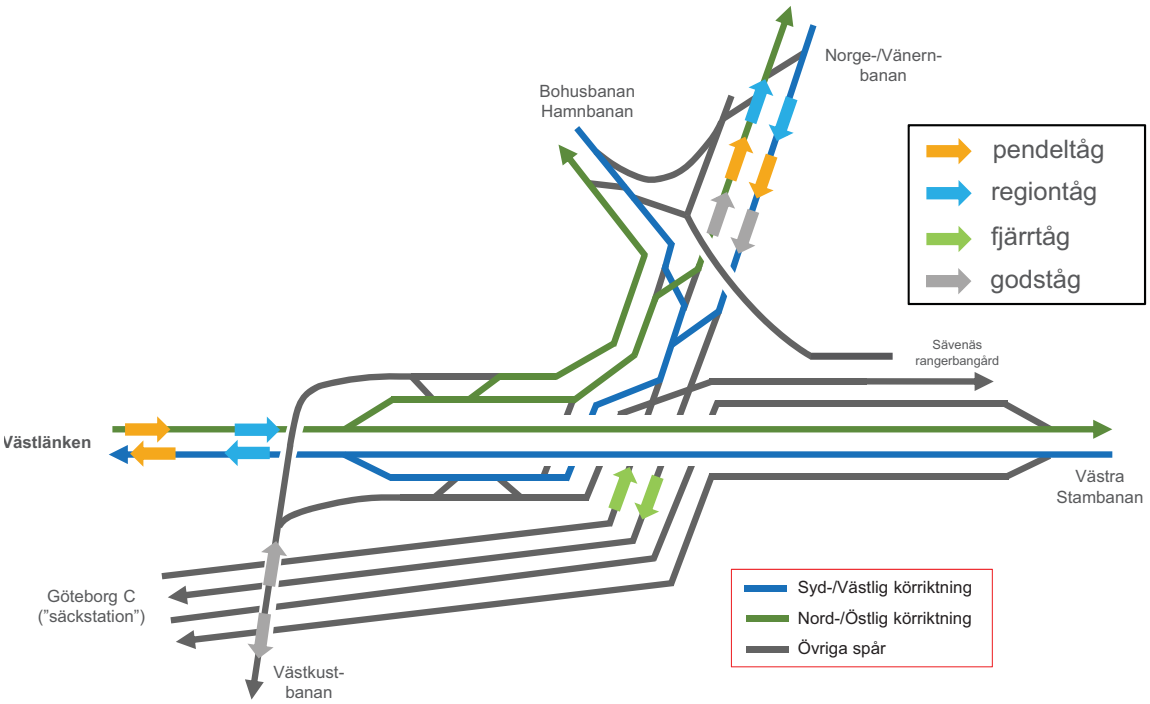
4.2 Konsekvenser för den kommunala planeringen

Inga större kommunala projekt pågår eller är planerade i området, men i det fortsatta arbetet med Olskroken planskildhet kommer samråd med de olika aktörerna att fortgå.

Parallellt med Trafikverkets projekt, Olskroken planskildhet, arbetar Göteborgs Stad med detaljplaner i Gamlestaden.

4.3 Konsekvenser för trafiken

Olskroken är en komplicerad trafikknut där pendeltåg, regiontåg, fjärrtåg och godståg ska fördelas på olika banor. Olskrokens brokonstuktioner gör att flera konflikter undanröjs. Som framgår av figur 4.2 passerar Västra stambanan och de nya spåren knutpunkten planskilt. Antalet anslutningspunkter är också minimerat till lägsta möjliga antal. För de andra banorna finns det ett antal konfliktpunkter där tågen tidsmässigt måste delas upp. Analyser visar att persontåg från Bohusbanan är den tåggrupp som har flest konflikt-



FIGUR 4.2. Olskroken planskildhet. Schematisk beskrivning av spårkopplingar och planskildheter.

punkter. Det innebär att om de blir försenade har de störst risk att påverka andra tåg jämfört med de andra persontågen till/från Västlänken.

Ju fler tåg som ska passera järnvägsknuten, desto större risk är det att ett försenat tåg får konsekvenser för de andra tågen. Analyser som utgått från föreslagen framtida trafikering visar att med 14 tåg per timme och riktning på Västlänken klaras alla tågpassager med tre minuters marginal. En ökning till 18 tåg per timme minskar tidsmarginalen vid två av konfliktpunkterna. Analyserna visar att utbyggnaden med planskilda korsningar är nödvändig för att trafiksystemet ska vara så robust att inte förseningar sprider sig i systemet.

För vägtrafiken blir konsekvenserna försumbara. För gång- och cykel utförs åtgärder som genom förändringar i spår och vägsystem får nya, förbättrade, sträckningar genom området.

Konsekvenser för de olika trafikslagen under byggtiden redovisas i avsnitt 4.11.

4.4 Konsekvenser för byggnader och verksamheter

4.4.1 Byggnader som rivs, flyttas eller byggs om

Nedanstående uppräknade byggnader påverkas av projektet enligt nedan, se även avsnitt 4.11.

Olskroken 35:16 (Verkstad)

Byggnad rivs då den bland annat kommer i konflikt med ny godsspårsviadukt.

Olskroken 35:17 (Vård och akutboende för hemlösa)

Byggnad rivs då den bland annat kommer i konflikt med ny godstågsviadukt. Byggnaden är inventerad och registrerad i Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister.

Transformator och omformarstation

Byggnader på Gullbergsvass 703:6 rivs då de kommer i konflikt med nya spår.

Gångbro över spåren vid Bagaregården
Bron ”Fåfängan” rivs då den kommer i konflikt med nya spår. En ny bro anläggs cirka 30 meter västerut. Den nya bron ansluts till befintlig gångbro över E20.

Olskroken 35:15
Delar av byggnad rivs och byggs om då den bland annat kommer i konflikt med ny godsspårsviadukt.

4.4.2 Markanspråk vid pågående verksamhet

Omledningen av Gullbergsån kommer att ta mark i anspråk mot förvaltningen Kretslopp och Vattens anläggning Kodammarnas avloppspumpstation. För att öka avståndet till förvaltningens ledningar och minska intrånget mot Kretslopp och Vattens anläggning har omledningen anpassats på så sätt att passagen på fastigheten anläggs med vertikala murar, istället för de naturlika slänter som anläggs i resterande del av omledningen. Jämfört med den omledning som redovisades i järnvägsplanens MKB innebär föreslagen utformning längre avstånd mellan Gullbergsån och spillvattenledningen till pumpstationen.

Kretslopp och vatten har planer på att i framtiden utöka verksamheten vid Kodammarna. Markanspråken för omledningen anses inte förhindra en sådan utbyggnad, av de cirka 1 100 m² av marken kring Kodammarna som tas i anspråk är cirka 850 m² ”prickad mark” som enligt detaljplan inte får bebyggas. Av de resterande cirka 250 m² som tas i anspråk används idag cirka 100 m² som infartsväg, vilket kommer att vara möjligt även i framtiden. Kring pumpstationen finns ytor som idag inte används som skulle kunna tas i anspråk för en utbyggnad och sammantaget bedöms omledningen medföra små konsekvenser för verksamheten och möjligheten att i framtiden utveckla denna.

I byggskedet kommer arbetena att anpassas för att minska risken för skador på ledningar och för att säkerställa att pumpstationen alltid är tillgänglig för drift och underhåll. Viss störning för trafik till och från anläggningen kan dock förekomma. I byggskedet medför arbetena små konsekvenser för den pågående verksamheten.

4.5 Konsekvenser för miljön

4.5.1 Stadsbild och kulturmiljö

Byggskedet innebär omfattande arbeten med spåromläggningar och nya broar inom befintliga infrastrukturområden. Intrycket av infrastrukturområde ökar, men eftersom området redan idag domineras av infrastruktur bedöms konsekvensen som liten.

I driftskedet innebär de nya järnvägsbroarna påverkan på landskapet, utblickar för boende och för trafikanter på vägnätet. Särskilt påtagligt är detta från marknivå, där broar innebär en visuell barriär för utblickar.

Projektet bedöms ha små konsekvenser för kulturmiljön. En byggnad som är registrerad i bebyggelseregistret rivs, men denna är inte upptagen på något bevarandeprogram eller på annat sätt omfattad av formellt skydd och bedöms hel-

FIGUR 4.3. Utsikt över Olskroksbroarna från Bagaregården.

ler inte vara en lättillgänglig del av stadens kulturmiljö. Lokstallarna vid Sävenäs berörs inte av projektet.

4.5.2 Naturmiljö och ytvatten

Under byggskedet påverkas Natura 2000-området Säveån indirekt, främst av grumlande partiklar som sprids från arbeten i Gullbergsåns fåra. Påverkan på vattendraget prövas i den process som pågår där tillstånd enligt miljöbalken söks. Dock är påverkan en följd av Olskroken planskildhet och därför redovisas här konsekvenserna. Denna indirekta påverkan bedöms tillsammans med kända pågående och planerade åtgärder och verksamheter inte försvåra bevarandet av de för Natura 2000-området utpekade arterna lax och kungsfiskare i Natura 2000-området Säveån, nedre delen. Eftersom järnvägsplanen skapar utrymme för att omhänderta vatten under såväl byggskedet som driftskedet (se avsnitt 4.8.1) bedöms inte Säveåns vattenkvalité försämras av planerade åtgärder. Bedömningarna bygger på erfarenhet av tidigare anläggningsprojekt. För byggskedet görs bedömningen att vattnets tillstånd och status med avseende på grumling samt föroreningar inte ändras som en följd av arbetena. Bedömningarna bygger på gällande och tidigare bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Därmed bedöms inte heller den för Natura 2000-området utpekade naturtypen naturligt större vattendrag av fennoskandisk typ (3210) påverkas på ett betydande sätt av de planerade åtgärderna. Konsekvenserna bedöms därför som mycket små för Säveåns ekosystem.

Gullbergsån påverkas under byggskedet av fysiska arbeten i vattendraget. Ån grävs om på en sträcka av cirka 200 meter och ersätter därmed bland annat en befintlig cirka 70 meter lång kulverterad del av Gullbergsån. Vid omgrävning grävs en ny fåra i torrhet dit vattnet leds efter färdigställande och den gamla fåran fylls igen. En begränsad del av arbetet görs i vattenförande fåra och vid sådant arbete finns, om försiktighetsåtgärder inte vidtas, en begränsad risk för grumling och spridning av föroreningar från befintligt bottensediment i Gullbergsån till Säveån. Arbetena vid Gullbergsån (omgrävning av ån samt anläggande av flera broar) innefattar vissa bullrande och vibrerande arbetsmoment (exempelvis spontning, pålning och transporter) som skulle kunna orsaka spridning av undervattensbuller och vibrationer. Även landmiljöerna utmed ån påverkas genom att träd och annan vegetation avlägsnas vid anläggandet av broar och omgrävning av åfåran. Konsekvenserna av byggskedet för naturmiljön i och invid Gullbergsån bedöms som små till måttliga. Även förlusten av strändernas funktion som spridningskorridor med mera bedöms medföra måttliga konsekvenser. Den nya fåran för Gullbergsån får en svängd form med naturlika slänter utmed huvuddelen av sträckan. Med detta utförande tillskapas en totalt sett längre sträcka med slänter jämfört med nuläget. De nya slänterna anläggs också med en flackare lutning jämfört med slänterna utmed befintlig fåra (1:2,5 jämfört med 1:2). Det innebär ekologiska fördelar och bedöms därmed skapa motsvarande eller bättre ekologiska kvaliteter både på land och i vatten jämfört med dagens situation. Utformningen som avses genomföras i detaljplanen, och som redovisas i järnvägsplanen, har utvecklats sedan MKB:n för Västlänken och Olskroken planskildhet togs fram. Den utformning som planeras ger bättre förutsättningar för att uppnå miljökvalitetsnormen för god ekologisk status än den utformning som redovisades i MKB:n. Det bedöms också sammantaget bidra till att förbättra den ekologiska statusen i Gullbergsån och därmed även förbättrad möjlighet att klara gällande miljökvalitetsnormer. De inarbetade försiktighetsåtgärderna (se avsnitt 4.8.1) innebär att de negativa effekterna minskar.

Trafikverket bedömer att de planerade åtgärderna inte riskerar att leda till betydande påverkan på Natura 2000-området. Trots denna bedömning är inte frågan om projektets påverkan på Natura 2000-området slutligt avgjord enligt Trafikverkets uppfattning. Mark- och miljödomstolen ska i samband med tillståndsprövningen gällande vattenverksamhet och miljöfarlig verksamhet även bedöma om det krävs ett tillstånd enligt Natura 2000-bestämmelserna. Om domstolen då anser att det krävs ett sådant tillstånd kommer Trafikverkets ansökan innehålla tillräckligt omfattande underlag för att även kunna pröva verksamheten enligt 7 kap. 28 b § miljöbalken.

Vidare bedömer Trafikverket att det inte föreligger någon risk för överskridande av rådande miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus eller laxfiskvatten.

4.5.3 Rekreation

I samband med att Gullbergsån grävs om kommer området att vara otillgängligt för allmänheten under cirka fem år av byggskedet. Platsen har dock i dagsläget ett begränsat värde för rekreation och konsekvenserna bedöms därför som små.

4.5.4 Förorenade områden

De föroreningar som finns i fyllnadsmassorna i schaktområdena riskerar under byggtiden att spridas via utsläpp av förorenat länshållningsvatten och i samband med flytt av förorenade massor. Utsläppsnivåer för länshållningsvatten samt åtgärdsmål för schaktarbeten kommer att regleras i kommande miljöprövning respektive anmälningar om efterbehandling. Kompletterande provtagningar, och vid behov även riskbedömningar, kommet att genomföras innan byggstart. Åtgärder vidtas så att spridningen begränsas. De negativa konsekvenserna för människa och miljö blir små.

Förorenade massor omhändertas och krav på föroreningshalter kommer i samråd med tillsynsmyndigheten att ställas på de massor som används för återfyllning. Därmed minskar risken för spridning av föroreningar i driftskedet. Konsekvenserna blir marginella och positiva eftersom arbetena innebär att förorenade massor som innebär en hälso- eller miljörisk tas bort från schaktområdena.

En utökad beskrivning av föroreningssituationen samt konsekvenser av åtgärderna avseende markföroreningar redovisas i kapitel 11 i miljökonsekvensbeskrivningen.

4.5.5 Grundvatten

Konsekvenser beroende på förändringar i grundvattennivåer bedöms som marginella om skyddsåtgärder enligt förslag i kapitel 4.8 genomförs.

Grundvattenförekomsten Gamlestaden bedöms inte påverkas av arbetena, varken i bygg- eller driftskedet. Dagvatten som infiltreras i banvallen skiljs från grundvattenförekomsten genom naturliga lerlager. Infiltrerat dagvatten avrinner genom den ytliga friktionsjorden till de närliggande vattendragen.

4.5.6 Ljud (luftburet buller och stomljud)

Under byggtiden uppstår negativa konsekvenser i form av buller från byggarbetsplatserna då nya broar och spår anläggs. Konsekvenserna avseende buller, stomljud och vibrationer i byggskede bedöms som stora och består i att ett flertal fastigheter kring arbetsområdena blir tydligt störda.

I driftskedet utgör buller från ytspår en störningskälla som påverkar omkringboende. Föreslagna skyddsåtgärder såsom bullerskärmar och lokala åtgärder på fasader och uteplatser är i de flesta fall tillräckliga. Konsekvenserna avseende buller i driftskedet bedöms med inarbetade åtgärder som små med enstaka decibels förändring i ljudnivå.

4.5.7 Vibrationer

I byggskedet kan höga vibrationsnivåer förekomma, framförallt i samband med pålningsarbeten. Med tanke på avståndet mellan arbetsområdet och bostäder bedöms det främst finnas en risk för höga vibrationer i de arbetslokaler som ligger i direkt anslutning till planområdet. Berörda verksamheter är i huvudsak lager- och industrilokaler och konsekvenserna bedöms som små.

Olskroken planskildhet bedöms i driftskedet inte förändra vibrationsnivåerna i området. Hastigheten som godståg passerar området kommer inte att öka. Ny järnvägsbank anläggs med grundförstärkning, exempelvis kalkcementpelare eller bankpålning, vilket kraftigt reducerar vibrationerna från spårområdet. Avståndet mellan befintliga bostäder och spåren minskar visserligen men bara med några meter, och de nya spåren läggs på grundlagd bank. De nya broarna kommer att anläggas med pålade fundament, vissa av dem till fast botten, vilket motverkar vibrationspåverkan från trafiken på broarna. Sammantaget bedöms konsekvenserna vad avser vibrationer i driftskedet vara små. Att vidta ytterligare åtgärder på de befintliga spår där banken inte läggs om utan spårläget bara justeras skulle kräva omfattande åtgärder och har inte bedömts vara genomförbart. Det finns inte utrymme att vidta vibrationsmotverkande åtgärder intill spårområdet.

4.5.8 Elektromagnetiska fält

Konsekvenserna av elektromagnetiska fält uppstår endast i driftskedet. De magnetfält som alstras från den befintliga järnvägen kvarstår, men riskerar om inga åtgärder vidtas att öka något då spår anläggs något närmare bostadsområdena i Bagaregården samt då fler spår anläggs. Med inarbetade skyddsåtgärder säkerställs att magnetfälten understiger det hälsobaserade riktvärdet 0,4 µT och inga negativa konsekvenser bedöms uppstå.

4.5.9 Luftkvalitet

Under byggskedet påverkas luftkvaliteten utomhus främst av utsläpp från byggtransporter och omledning av trafik. De sammantagna konsekvenserna på luftkvaliteten under byggskedet bedöms bli små.

Inom ramen för villkor 3 i regeringens tillåtlighet kommer Trafikverket fortsätta arbetet med att undersöka vilka skyddsåtgärder som kan vidtas för att minska luftföroreningsnivåerna på platser som beräknats kunna få förhöjda nivåer och minska riskerna för att miljökvalitetsnormerna ska överskridas under byggtiden.

Som underlag för detta arbete kommer Trafikverket att bland annat använda aktuell forskning avseende effekterna på luftkvaliteten under Olskroken planskildhets byggskede.

I driftskedet beräknas inte miljökvalitetsnormer för luft överskridas.

4.5.10 Risk och säkerhet

Järnvägen i sig är ett mycket säkert sätt att resa och transportera gods på jämfört med till exempel biltrafik. I föreslagen utformning anläggs spår närmare fastigheter längs delar av området vilket innebär att både persontransporter och transporter med farligt gods kommer närmare fastigheterna. Här utförs skyddsåtgärder för att minimera effekterna vid en eventuell olycka. Mer information om planerade skyddsåtgärder finns i kapitel 3.1. Eftersom Olskroken planskildhet beräknas bidra till ökat resande och ökade godstransporter med tåg minskar även risken för dödfall eller allvarliga skador då transportsystemet används.

4.6 Konsekvenser för barn

Vid Gamlestadsvägen läggs en bro till den befintliga, vilket ger en mörkare passage med sämre överblickbarhet och kan då upplevas något mer otrygg för barn och ungdomar. Viss förändring av bullersituationen kan uppstå men då i ett område som redan i dag har höga bullernivåer. Barriäreffekten i området kvarstår både under bygg- och drifttid. Vid Bagaregården skapas dock en förbättrad passage över E20 och stambanan när befintlig bropassage utvecklas. Förändringen för barn och ungdomar kommer inte att vara märkbar.

4.7 Sociala konsekvenser

I Olskroken tillkommer både broar och järnvägsspår. Vid Gamlestadsvägen läggs en bro till den befintliga, vilket ger en mörkare passage med sämre överblickbarhet. Det är viktigt att möjligheten till socialt liv värnas i denna miljö. Fler spår kan också inverka negativt på säkerheten.

I driftskedet kommer inte vård och akutboende för hemlösa på fastighet Olskroken 35:17 att finnas kvar på samma plats, då byggnaden där verksamheten finns kommer att rivas. Om boendet flyttas under byggskedet bedöms de sociala konsekvenserna som små. Om boendet läggs ner blir de sociala konsekvenserna allvarliga för dem som söker sig dit och redan befinner sig i en utsatt situation, såväl som för alla andra som berörs av hemlösheten.

Att gångbron ”Fåfängan” vid Bagaregården stängs av under byggtiden ger en marginellt minskad tillgänglighet då det finns andra möjligheter att passera, till exempel vid Gustavsplatsen. Cykelstråket längs Kruthusgatan upprätthålls och inga negativa sociala konsekvenser uppstår.

Den befintliga barriäreffekten i området kvarstår både under bygg- och drifttid.

4.8 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

I detta kapitel beskrivs de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som Trafikverket avser att genomföra för att undvika eller minimera skador på omgivande miljö. Det är framförallt förslag på åtgärder som föreslås i järnvägsplanens MKB samt försiktighetsmått som identifierats i den parallella tillståndsprocessen enligt miljöbalken som redovisas nedan. I de fall Trafikverket inte avser att genomföra åtgärd som föreslås i järnvägsplanens MKB, så redovisas motiven till detta.

4.8.1 Naturmiljö och ytvatten

- Ny fåra för Gullbergsån ska anläggas i största möjliga mån i torrhet. Genom anläggande av tät spont avskärmas det grumlande arbetet från den fria framrinningen i vattendraget. Arbeten i form av schakt för ny åfåra, anläggande av brostöd samt anläggande av strandkanter med erosionsskydd kan då utföras i direkt närhet till befintligt vattendrag utan att grumlande partiklar sprider sig.

- Sponterna föreslås i möjligaste mån tryckas ner vilket orsakar begränsade konsekvenser vad avser buller och grumling (endast när sponten stöter i botten), jämfört med att de vibreras eller slås ner.
- Vid påsläpp av vatten till den nya åfåran kan grumling begränsas genom successiv överläggning av flöde till ny åfåra. Grumlande arbeten kommer inte att utföras då viltproducerad smolt vandrar ner från sina lekområden i Säveån och ut till havet, det vill säga från slutet av mars till början av juni. Referensmätningar av vattenkvalitet pågår. Med stöd av resultaten planeras arbetet på sådant sätt att man klarar miljökvalitetsnormer och inte tillför en grumling som kan ha en betydande påverkan på miljön i Natura 2000-området.
- På en cirka 300 meter lång sträcka utmed Säveån, där den passerar Gullbergsån, skapas en tyst korridor i syfte att underlätta vandring för lax i Säveån. En tyst korridor har föreslagits för att under delar av året begränsa den tid på dygnet då bullrande och vibrerande arbeten som kan påverka fisk i Säveån får utföras. Risken för spridning av buller och vibrationer genom marken vidare ut i Säveån orsakad av pålningsarbeten i Gullbergsåns närområde kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet. Slutgiltiga tider för den tysta korridoren kommer att regleras i kommande tillstånd till vattenverksamhet. För att ytterligare minimera risk för bestående skador hos fisk, som kan uppstå om fisken befinner sig nära ljudkällan, kommer så kallade ”mjukstarter” eller ”ramp up” tillämpas vid spont- och pålningsarbeten.
- Den sällsynta vattenlevande växten knölnate har påträffats i Gullbergsån. För knölnate planeras en inventering inför byggskedet, så att eventuellt förekommande individer kan flyttas. Dispens för flytt av knölnate krävs enligt artskyddsförordningen.
- Länshållnings- och processvatten från byggskedet behandlas innan utsläpp till recipient. Ytor finns för att rymma behandlingsanläggningar. Rening av länshållnings- och processvatten förutsätts inom schakten eller arbetsområdet med sedimentering eller annan hantering i containrar. Under anläggningsskedet ska Gullbergsån och Säveån inte användas som recipienter av länshållnings- och processvattenvatten.
- Vid spår ovan mark anläggs makadamdiken utmed spårdragningen med ytor som är avsedda att fördröja och rena vatten som samlas, under driftskedet. Under driftskedet kommer Gullbergsån utgöra recipient för dagvatten som avleds från anläggningen.
- Förorenade sediment i Gullbergsåns befintliga åfåra kommer att grävas bort i torrhet.
- Träd och buskar planteras utmed Gullbergsåns nya fåra.
- Ett kontrollprogram för träd och dess hantering ska upprättas. Kontrollprogrammet ska bland annat innehålla hantering av trädflytt, vilka nyanläggningar som ska göras, hur träd ska bevaras och skyddas under byggskedet samt åtgärder för trädlevande djur och växter. MKB:s förslag på skadeförebyggande åtgärder för de negativa konsekvenser som följer av att träd avverkas, kommer att prövas inom ramen för programmet.
- Ett kontrollprogram för vattenmiljöer under såväl drift- som byggskedet ska upprättas. MKB:s förslag på skadeförebyggande åtgärder för att skydda vattenmiljöer inklusive dess flora och fauna, samt reningsåtgärder och metoder kommer att prövas inom ramen för programmet.
- Åtgärder som innebär miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet hanteras vidare i den pågående miljöprövningsprocessen.

4.8.2 Förorenade områden

- För projektet kommer en anmälan om efterbehandling att tas fram med platsspecifika åtgärdsmål och fördjupade riskbedömningar. Ett kontrollprogram kommer att tas fram där hur de massor som schaktas kommer att provtas och klassificeras beskrivs. En instruktion för hantering av schaktmassor under entreprenadtiden kommer också att tas fram, instruktionen kommer att innefatta rutiner för hur sedan tidigare okända föroreningar som påträffas vid schakt ska hanteras.

4.8.3 Grundvatten

- Öppna schakt ska tätas mot inläckande grundvatten.
- Kontrollprogram ska upprättas för uppföljning av grundvattennivåer, sättningar och eventuell bortledning av grundvatten under byggtiden. Där friktionsjordlager blottläggs ska dessa

skyddas med täta material så att inte förorenat processvatten sprids till grundvattnet.
- Ytterligare åtgärder med bäring på miljöbalkens kapitel 9 och 11 hanteras i miljöprövningen av miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet.

4.8.4 Ljud

- En speciell kontrollplan för byggskedet tas fram. MKB:s förslag på åtgärder såsom inledande mätningar och prognoser, beslutas och hanteras inom ramen för arbetet med kontrollplanen.
- Ljudisolerande åtgärder på fasad under byggtiden erbjuds vid behov för att reducera ljudnivåer inomhus. Tillfällig vistelse och boende under byggtiden kan komma att erbjudas då andra bullerreducerande åtgärder inte är tillräckliga.
- Den befintliga bullerskärmen söder om Alingsåsleden och norr om aktuella fastigheter vid Bagaregården, rivs och ersätts av en ny bullerdämpande skärm på totalt 6 m.
- Föreslagna åtgärder kan komma att kräva åtgärder på fastigheter utanför järnvägsmark. Fastigheterna utanför järnvägsmark erbjuds bullerskyddsåtgärder i form av fastighetsnära åtgärder eller lokalt skydd vid uteplats. Fastigheter som omfattas av bullerskyddsåtgärder redovisas på plankartorna. Enstaka hus i raden närmst planområdet med bullernivåer något under gränsvärden för buller har erbjudits åtgärder om de ligger mellan fastigheter som också erbjuds bullerskyddsåtgärder. Det utökade urvalet har gjorts för att säkerställa att inga fastigheter utelämnas på grund av eventuella lokala avvikelser vid modelleringen. Då bullernivåer över riktvärdena inte har beräknats förekomma för någon fastighet bakom den första husraden har motsvarande utökade urval inte gjorts för fastigheter med bullernivåer precis under riktvärdena husrad två eller ännu längre från planområdet. En kompletterande utredning kommer att göras för att fastställa respektive fastighets behov och typ av bulleråtgärd. Vid tillämpning tas hänsyn till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt i det enskilda fallet.

4.8.5 Vibrationer

Ett kontroll- och uppföljningsprogram för vibrationer under byggtiden kommer att upprättas baserat på riskanalyser som genomförs innan byggstart.

4.8.6 Elektromagnetiska fält

Skyddsåtgärd avseende elektromagnetiska fält fastställs i bilaga 2 till plankartan. Skyddsåtgärden är att strömförsörjningssystemet ska dimensioneras för att de nya spåren inte ska ge upphov till elektromagnetiska fält överstigande riktvärdet 0,4 µT, exempelvis genom att avståndet mellan sugtransformatorerna reduceras jämfört med normalutförande.

4.8.7 Luftkvalitet

Ett kontroll- och uppföljningsprogram för luftföroreningar under byggtiden kommer att upprättas. Detta tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten.

4.8.8 Risk och säkerhet

Riskanalysen beaktar all trafik inklusive persontåg, godståg och farligt godstransporter. Olyckor som behandlas i riskanalysen är urspårning med risk för påkörning av tredje man i spårens närhet, farligt godsolycka samt brand i tåg. Analys av individrisk har utförts för personer i fastigheter som ligger närmare än 30 meter från spåren i syfte att säkerställa vilka skyddsåtgärder som behövs för fastigheter närmast järnvägen. Riskanalysen visar att riskreducerande åtgärder behöver införas i form av skyddsmur för fastigheter inom 9 meter från spår och fasadåtgärder i form av brandskyddad fasad för fastigheter inom 25 meter från spår.

I Bagaregården ligger risknivån på en låg och acceptabel nivå. Riskreducerande åtgärder bedöms inte vara erforderliga för fastigheter som ligger längre bort än 25 meter från närmaste järnvägsspår. Med införda skyddsmurar och förbättrat brandskydd för fastigheter intill spåren ligger individrisken för tredje man i fastigheterna närmast spåren i Olskroken på en låg och acceptabel nivå.

Individrisk och samhällsrisk på avstånd över 30 meter från spåren bedöms inte påverkas signifikant av projekt Olskroken Planskildhet och Västlänken.

Anläggningen skyddas mot översvämningar genom höjdsättningen av järnvägen samt att tekniskt kritiska anläggningsdelar översvämningssäkras. Skyddsnivåer mot översvämning fastställs i bilaga 2 till plankartan.

4.9 Åtgärder som föreslås i MKB men som inte genomförs samt motiv till detta

4.9.1 Förorenade områden

Ytor avsätts inte för att under byggtiden kunna mellanlagra massor. Trafikverket bedömer att miljömässiga och ekonomiska incitament saknas för att mellanlagra och hantera potentiellt förorenade massor då lämpliga ytor saknas i närheten av utbyggnadsområdet.

4.9.2 Kulturmiljö, naturmiljö, rekreation

Trafikverket kommer inte att utföra extra åtgärder mot byggbuller i områden med höga rekreationsvärden. Åtgärder mot byggbuller utförs enligt allmänna råd från Naturvårdsverket.

4.9.3 Gestaltning och annan utformning

Alla förslag på detaljåtgärder då det gäller utformning och gestaltning av nya anläggningar och gestaltning av tillfälliga anordningar hanteras i gestaltningsprogrammet och tas med som idéer i det vidare arbetet, men fastställs inte i järnvägsplanen.

4.10 Övriga åtgärder

Trafikverket kommer under byggtiden att ha en organisation för informationshantering.

4.11 Den planerade järnvägen – påverkan under byggskedet

4.11.1 Generell påverkan på trafik

Tågtrafik

Under byggtiden påverkas spårsystemet vid Olskroken. Arbetet med att riva befintliga spår och bygga nya spår och broar kräver periodvisa avstängningar och hastighetsnedsättningar för tågtrafiken. Detta förlänger tågresenärernas restider och vissa tågavgångar behöver ersättas med buss. Resenärerna kan även hänvisas till andra alternativa färdmedel, exempelvis spårvagn. Godstrafiken påverkas liksom persontrafiken av avstängningarna och leds i största möjliga omfattning om via andra banor. Godstrafiken kan till viss del ersättas med lastbil där det är möjligt.

Målsättningen är att skapa så bra förutsättningar som möjligt för person- och godstågstrafik under byggskedet. Detta sker genom tidig planering i samråd med järnvägsoperatörer, trafikorganisatörer och infrastrukturförvaltare. Planeringen av spåravstängningar, ersättningstrafik och så vidare planeras kontinuerligt. Ansökningar för avstängningar, omledningar och enkelspårsdrift ska göras upp till två år innan avstängningen sker. Därefter konstrueras en tidtabell som är anpassad till byggandet av Olskroken planskildhet. Hur tågtrafiken påverkas i detalj är således ännu inte klargjort, utan tas fram i en separat process. Under byggtiden sker regelbundna avstämningar mellan trafikplanerare, trafikoperatörer och intrastrukturförvaltare för att kontrollera om avstängningarna följer planerade tider eller om det finns behov av justeringar.

Då avstängningar av spår och minskad kapacitet för järnvägstrafiken planeras och samordnas i ett tidigt skede kan trafikomledningar och ersättningstrafik tidigt planeras in och minska påverkan på resenärerna. Resenärerna får under arbetet med Olskroken planskildhet löpande information om hur trafiken påverkas och om exempelvis tåg ersätts med buss.

Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykeltrafikens framkomlighet har hög prioritet under byggandet av Olskroken planskildhet. Målet är att störningarna ska vara så små som möjligt, men mindre störningar förekommer. Provisorier och ersättningsvägar ska ges samma kapacitet, säkerhet och funktion som sträckningarna har idag. Vägvisning bibehålls eller förbättras för att öka orienterbarheten.

Spårvagnstrafik

Spårvagnstrafiken upprätthålls under hela byggtiden och stängs endast av under kortare perioder, till exempel vid montering av broprovisorier. Vid dessa tillfällen kan ersättningstrafik med buss erbjudas.

Busstrafik

Kollektivtrafiken har tillsammans med de oskyddade trafikanterna högsta prioritet under byggtiden. Det kommer därför krävas möjlighet till ersättningstrafik vid exempelvis spåravstängningar för såväl järnvägs- som spårvägstrafiken.

Övrig gatutrafik

Vissa gator kan stängas av under byggtiden och trafiken hänvisas till alternativa vägar.

4.11.2 Typer av anläggningsarbeten för Olskroken planskildhet

I byggandet av planskild korsning i Olskroken utförs flera olika typer av arbeten, från schakt av jord och spontning i lera till byggande av spår och broar. Nedan beskrivs ett flertal typer av arbeten som kan förekomma under byggskedet, men vilka byggmetoder som används avgörs av den entreprenör som utför arbetet. Oavsett vilken byggmetod som används så ska arbetet ske inom järnvägsplanens gränser. Oacceptabel miljöpåverkan undviks genom de krav och restriktioner som ställs på entreprenören.

Arbetstider för störande arbeten har förutsatts vara helgfria vardagar 07-22 lördag, söndag och helgdagar 07-19. Kortare arbetstider för störande arbeten förlänger byggtiden och förändrar bygglogistiken.

Arbeten ovan jord

Ledningsomläggningar

Byggnationen påverkar ett antal befintliga ledningar i och utanför järnvägssystemet. Påverkade ledningar kommer att lokaliseras tidigt i projektet och flera av de ledningar som påverkas läggs i nytt läge.

Mark- och grundförstärkningar

Pålgrundläggning används för att förstärka mark och möjliggöra en stadig grundläggning som minskar risken för sättningar. Pålgrundläggning sker oftast med pålar i betong eller stål som trycks, slås, vibreras eller borras ner i jorden. Om pålarna når berg kan de förankras genom att de borras ner en bit i berget. På pålarnas toppgjuts oftast en platta av betong varpå betongkonstruktioner eller andra anläggningar byggs. Pålgrundläggning genomförs bland annat för att markförstärka för flertalet av Olskrokens brostöd.

Kalkcementpelare, även kallat KC-pelare är en markförstärkningsmetod som lämpar sig i lerjordar. Det innebär att man blandar leran med kalk och cement vilket gör att leran får en fastare struktur som är bättre ur byggnadssynpunkt.

Schaktarbeten

I Olskroken planskildhet är det främst aktuellt med större schaktarbeten i samband med anläggande av brostöd och omledning av Gullbergsån. Schaktdjupen är i huvudsak 1,5-2 meter. Där utrymme finns och vid begränsade schaktdjup kan jordschakt utföras som schakt med slänter.

I vissa fall krävs dock att en tät skärm (till exempel spont, membran, slits med täta massor) installeras utanför släntkrönet för att förhindra grundvatten från att komma in i schakten. Jordschaktsarbeten utförs till viss del inom någon form av temporär stödkonstruktion så att anläggande kan utföras i torrhet.

Stödkonstruktionen består av vertikala väggar som, något förenklat beskrivet, antingen stöttas inåt med stämp eller förankras bakåt med stag. Stödkonstruktionens väggar kan till exempel utföras av stålspont, rörspont, slitsmur eller sekantpålar, se faktaruta.

Betongarbeten

Betongarbeten utförs främst i anläggandet av de nya broarna samt i arbeten med bland annat stödmurar. Betongkonstruktionerna gjuts antingen på plats eller anländer till byggplatsen som prefabricerade element.

Stålarbeten

Stålarbeten sker i olika omfattning inom anläggandets alla delar. Konstruktionen av de två enkelspårsbroarna över Olskrokens bangård tillverkas i sannolikt i delar hos en leverantör. Efter frakt monteras brokonstruktionen till större element på uppställningsyta i Partihallsområdet för att sedan placeras med kran över delar av spårområdet. Detta arbetssätt gäller också i bland annat den nya godstågsförgreningen.

Järnvägsarbeten

Järnvägsarbeten görs inom flera delar av projektområdet inklusive där Olskrokens planskildhet ansluter till befintliga banor i Sävenäs, till Västkustbanan, Norge/Vänerbanan samt Bohusbanan. Arbeten som krävs inom projekt Olskrokens planskildhet bedöms påverka befintlig järnväg i stor omfattning. Omläggning och flytt av spår krävs liksom flytt av kontaktlednings- och signalsystem med tillhörande ledningar och kablar. Nya teknikbyggnader uppförs för att inrymma teknisk utrustning för järnvägens drift och funktion.

Hjälpmedel vid schaktarbeten

Stålspont finns i olika dimensioner och profiler vilka slås, trycks eller vibreras ner i jorden. Plankorna är försedda med lås som förenar plankorna och gör väggen tät och styvare. Spontplankorna kan också sammankopplas två och två och/eller kombineras med stålbalkar för att öka styvheten på väggen. När stålspont når berg kan spontväggen förankras i berg med ståldubb.

Slitsmurar tillverkas genom att vertikala slitsar eller paneler schaktas i jorden. Panelernas längd varierar mellan cirka fyra och sex meter. Slitsen och jorden stabiliseras genom att en stödvätska, oftast en bentonitsuspension, fylls i schakten. Armeringskorgar sänks ner och därefter gjuts betong i slitsen samtidigt som stödvätskan successivt töms från slitsen. Grävverktyg väljs efter jordens beskaffenhet och slitsmuren kan grävas ner i berg. Slitsmurens styvhet anpassas genom att variera slitsen tjocklek och armeringsmängd.

Sekantpålar är platsgjutna betongpålar som utförs med viss överlappning för att skapa en styv och tät konstruktion. Foderrör borras ner, oftast till eller ner i berg, och jordmaterialet ersätts med betong. Sekantpålarnas styvhet anpassas genom val av betongkvalitet, påldiameter och armeringsmängd. Såväl slitsmurar som sekantpålar kan utnyttjas som permanent konstruktion och för installationen byggs först en styrvägg.

Stämp är ett monteringsstöd för olika typer av byggelement och hjälper till att hålla byggelementet stabilt och säkert exempelvis som horisontella balkar mellan två lodräta väggar eller som lodrätta pelare mellan bjälklag.

Stag placeras tvärs över schaktgropen och förhindrar spontväggarna från att tryckas in i schakten av de bakomliggande jordmassorna.

Återfyllnadsarbeten

När ytnära schaktarbeten är färdigställda behövs i många fall massor återfyllas till byggda konstruktioner, till exempel utmed stödmurar. Återfyllnadsmassorna kan bestå av både befintliga och andra massor. Material kan komma att återanvändas inom projektet, men först efter säkerställande att de innehåller acceptabla föroreningshalter

Återställnings- och finplaneringsarbeten

Det sista arbetet som genomförs är att i möjligaste mån återställa påverkade områden till sin ursprungliga utformning. Det kan innebära återställning av påverkade stadsrum, återplantering av träd och vegetation eller ny beläggning på gator och allmänna ytor.

Arbeten under grundvattenytan

Schakter under grundvattenytan utförs antingen med undervattensschaktning eller inom tät spont där kontroll av att tätheten utförs så att befintliga grundvattennivåer kan upprätthållas utan infiltration.

Byggmetoder vid passage av vattendrag

Vid passage av Gullbergsån krävs en omdragning av ån på en cirka 200 meter lång sträcka. När ån passeras utförs betongarbetena i torrhet vilket uppnås genom att någon form av tät spontkonstruktion byggs i/mot vattendraget och därefter utförs schaktarbeten samt torrläggning av den blivande arbetsplatsen. Vid utförande av spont och schaktarbeten i vatten kan dessa exempelvis utföras från tillfällig pålbrygga eller från flotte.

Upprätthållande av vattenflöde beaktas genom exempelvis etappvis utbyggnad alternativt omledning av vattendraget. Detta sker då genom att sponter slås på båda sidor om det blivande vattendraget och därefter grävs den önskade sektionen ur. Vattnet leds sedan om genom att täta mot den ursprungliga åfåran, kvarvarande vatten pumpas ur och arbetsplatsen blir tillgänglig. Omgrävning sker således i så stor utsträckning som möjligt i torrhet.

En del arbeten måste göras i vattenförande fåra, till exempel vid omledning av vatten och i vissa fall vid spontning. Vid sådana arbeten går det inte att helt undvika grumling av vattnet. Spridning av grumlande partiklar kan dock begränsas, exempelvis med hjälp av siltgardiner.

Byggandet av Olskroken planskildhet

Följande avsnitt är en sammanfattning av hur byggandet av Olskrokens planskildhet kan bedrivas.

Spårförändringarna innebär byggnation av åtta järnvägsbroar, två vägbroar och en gångbro. Av dessa byggnadsverk utmärker sig de två enkelspårsbroarna, vardera drygt 500 meter långa, som leder över spåren på Olskrokens bangård. Från befintlig godsspårsviadukt mot Västkustbanan kommer också en ny, cirka 450 meter lång, godsspårsviadukt anläggas över spår och Gullbergsån.

Även ställverket för järnvägens elförsörjning i Olskrokenområdet påverkas av de nya spåren och byggs om. Anläggandet i Olskroken är indelat i sju utbyggnadsetapper för att begränsa trafikstörningar på befintlig trafik och ge samordning mellan de olika byggprojekten. Flera arbeten pågår parallellt och total byggtid för utbyggnaden i Olskroken har beräknats till sex år.

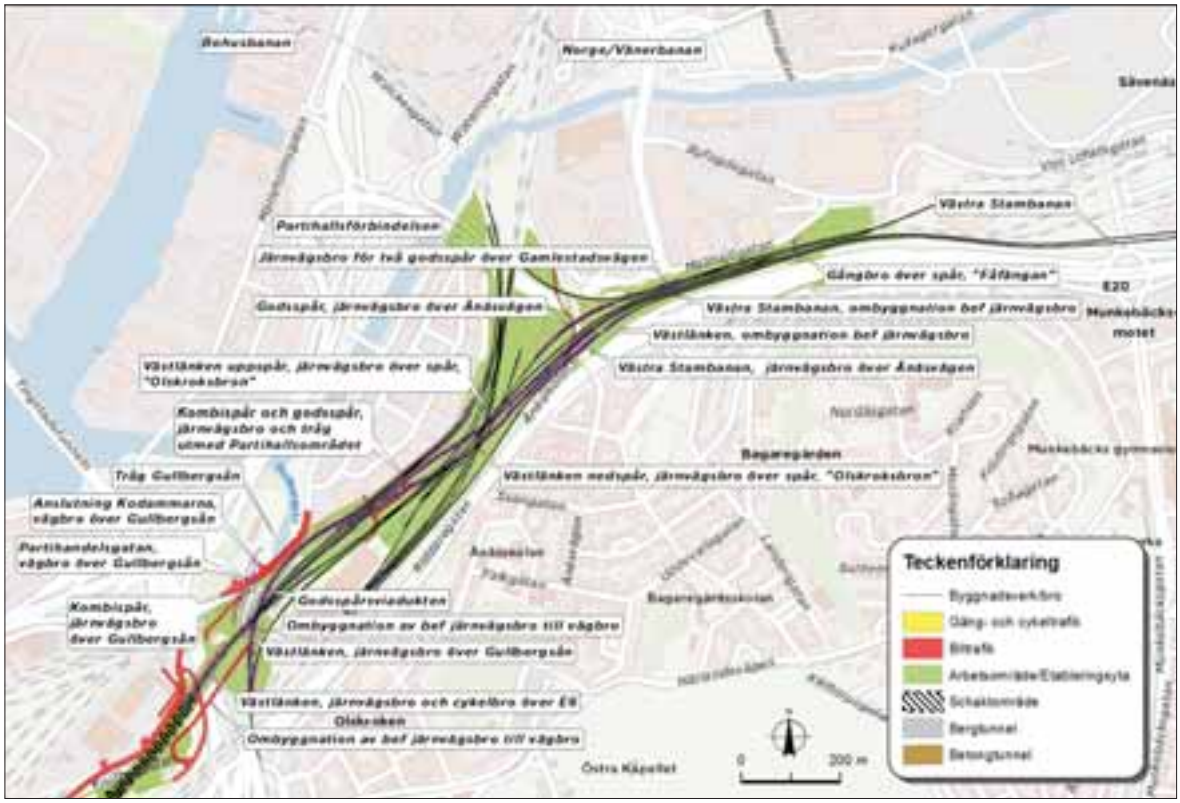
Etapp 1

I den första etappen läggs Gullbergsån om i en ny sträckning för att möjliggöra anläggandet av brostöd till en ny godsspårsviadukt. Godsspårsbron över Ånäsvägen och ett antal brofundament byggs utmed hela sträckan. Schakt för brostöd utförs till största delen inom stämpade spontkonstruktioner. I övrigt sker grundförstärkningsåtgärder på ett flertal platser i Olskroken.

Godstågsbron över Ånäsvägen kan byggas utan betydande påverkan på trafiken. Kortare avstängningar krävs vid byggandet av gjutformen. Eventuellt kan kapaciteten för fordonstrafiken periodvis begränsas i det fall ett körfält behöver stängas av.

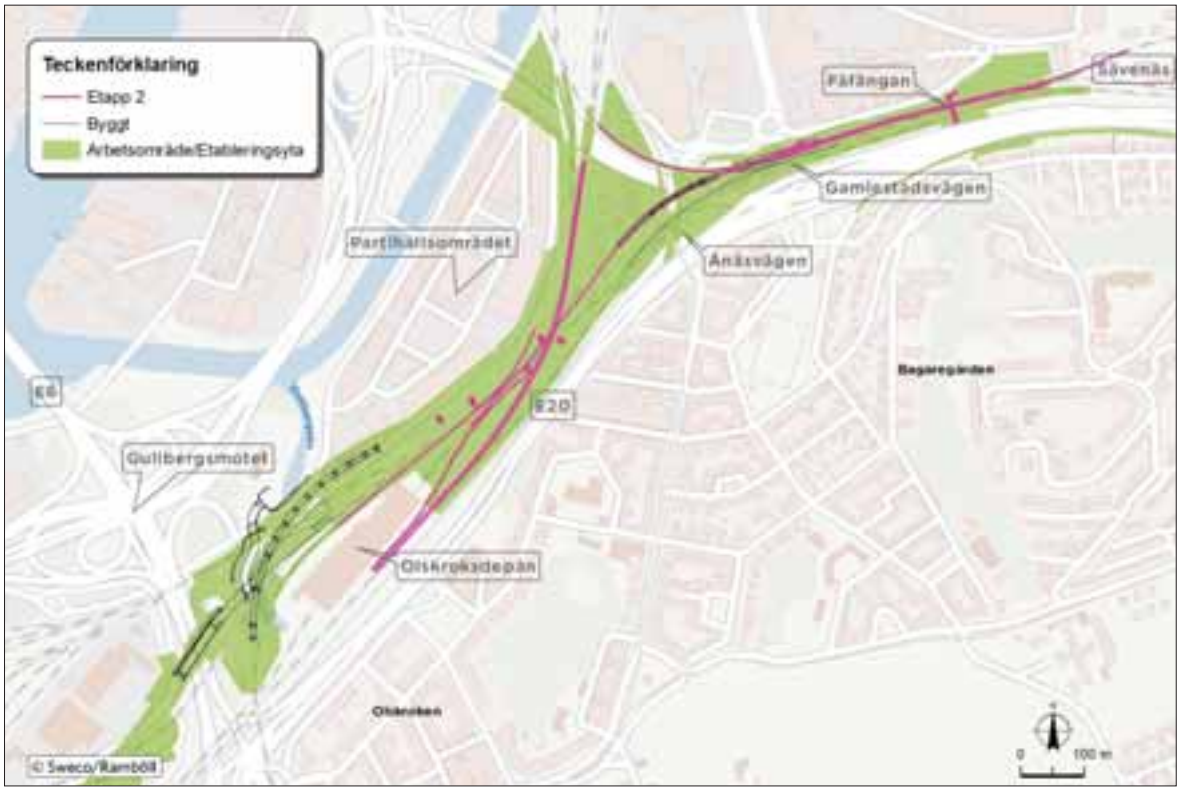
Etapp 2

Etapp två inleds med anläggande av brostöd för de två enkelspårsbroarna över Olskrokens bangård och Norge/Vänerbanan samt byggnation av spår till den mobila omformarstationen väster om Ånäsvägen. Järnvägsbron över Gamlestads-

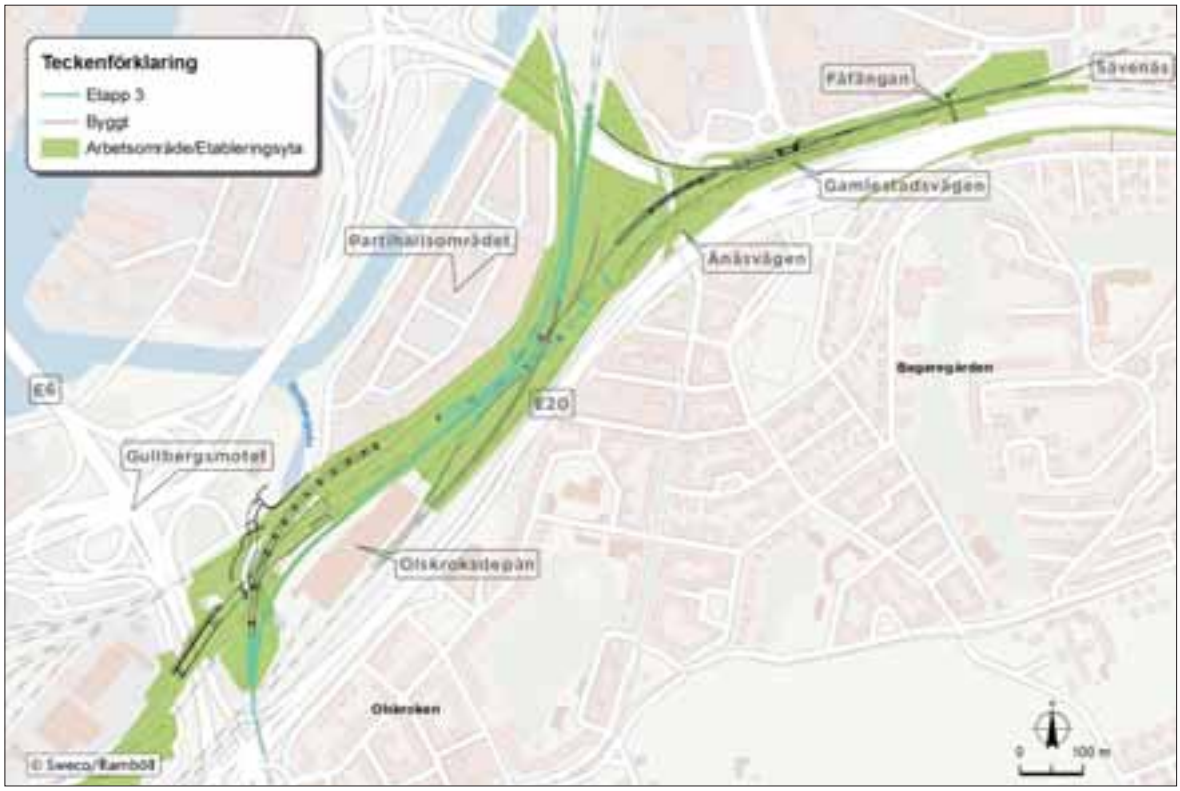


FIGUR 4.4. Översikt över Olskroken. Befintlig järnvägsanläggning anpassas till Västlänken och nya spår byggs liksom ett flertal nya broar. Arbetet är uppdelat i sju etapper.

FIGUR 4.5. Översikt över etapp 1. Bland annat anläggs dubbelspårsbron över E6 och godstågsbron över Ånäsvägen.



FIGUR 4.6. Översikt över etapp 2. Bland annat inleds arbetet med de två enkelspårsbroarna över Olskroken bangård.



FIGUR 4.7. Översikt över etapp 3. Arbetet med de två enkelspårsbroarna fortsätter och godsspårsviadukten ansluts till den befintliga godsspårsgrenen.

vägen liksom gångbron över spårområdet vid Bagaregården anläggs. Gångbron är avstängd för passage under byggtiden. Tågtrafiken på Norge/Vänerbanan och Bohusbanan har begränsad framkomlighet söder om Gamlestaden hållplats. Tågtrafiken ersätts periodvis med bussar samt spårvagnstrafik.

Etapp 3

Den tredje deletappen fortsätter med fundamenten för Olskroksbroarna över bangården då också lanseringen av broarna görs. Godsspårsviadukten lanseras också i deletapp tre och ansluts till den befintliga godsspårsgrenen som då är avstängd. Tågtrafiken på Norge/Vänerbanan och Bohusbanan har begränsad framkomlighet söder om Gamlestaden hållplats under etappen. Persontågstrafiken ersätts i stor utsträckning med bussar samt spårvagnstrafik och godstågstrafiken leds om eller ersätts delvis med lastbil.

Etapp 4

I den fjärde etappen sker främst markarbeten och arbeten med spårläggning, kanalisation och kontaktledningar. Arbetet påverkar inte vägtrafiken men järnvägstrafiken påverkas periodvis på Västra stambanan. Det sker även omläggning av spårvägen vid Ånäsvägen, vilket medför att spårvägstrafiken leds om och förstärks med buss under fyra veckor. Järnvägstrafiken ersätts med buss.

Etapp 5

I deletapp fem fortsätter arbetet med Olskroksbroarna och spårarbetet på broarna färdigställs. Broar, tråg och spår anläggs utmed Partihallarna. Huvuddelen av arbetet i etappen sker inom järnvägsområdet och ger begränsad påverkan på väg- eller spårtrafiken. Inom Partihallsområdet uppstår viss påverkan på vägnätet.

FIGUR 4.8. Översikt över etapp 4. Arbetet med de två enkelspårsbroarna fortsätter.

FIGUR 4.9. Översikt över etapp 5. Arbetet med de två enkelspårsbroarna fortsätter.

Etapp 6
I etapp sex byggs bron över Ånäsvägen och järnvägsbroarna över Olskroken bangård färdigställs tillsammans med att arbeten med spårläggning, kanalisation och kontaktledningar utförs. Den södra brodelen över Gamlestadsvägen byggs om och justeras efter den nya spårgeometrin. Persontågstrafiken ersätts i stor utsträckning med bussar samt spårvagnstrafik och godstågstrafiken leds om eller ersätts delvis med lastbil.

Etapp 7
I den sista etappen slutförs de både enkelspåriga Olskroksbroarnas östra anläggningar och avslutande arbeten med bana, kontaktledning och signal. I anslutning över Ånäsvägen anläggs även de anslutande tråg- och stödmurskonstruktionerna. Anslutningar mot Norge/Vänernbanan och Västlänken byggs samt spårgeometrin på befintlig bro över Ånäsvägen justeras för att bättre passa in i den nya spåranläggningen.

Persontågstrafiken ersätts i stor utsträckning med bussar samt spårvagnstrafik och godstågstrafiken leds om eller ersätts delvis med lastbil.

4.11.3 Masshantering och transporter

Masshantering

Vid de omfattande schaktarbetena i både jord och berg som utförs under byggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet uppkommer stora massvolymer. För Olskroken planskildhet har den totala schaktvolymen för jordmassor, främst fyllnadsmaterial och lera, uppskattats till cirka 86 500 m³ (massor från arbetena med det sjätte spåret över Gamlestadsvägen har tillkommit jämfört med MKB:n). Motsvarande volym återfyllnadsmassor kommer att krävas som helt eller delvis kan utgöras av återanvända massor från projekten. För att detta ska vara möjligt krävs mellanlagring. Förutom bortforsling av schaktmassor och återtransport av fyllnadsmassor sker transporter med material som behövs för byggande av exempelvis stationer, spår, installationer och återställningsarbeten. Det övergripande målet är att begränsa störningarna av transporter, fram-

FIGUR 4.10. Översikt över etapp 6. Bland annat anläggs bron över Ånäsvägen och bron över Gamlestadsvägen byggs om.

FIGUR 4.11. Översikt över etapp 7. Bland annat byggs befintlig järnvägsbro över E6 om till en vägbro och arbetet med enkelspårsbroarna över Olskroken bangård färdigställs.

för allt inom stadens centrala delar. Eventuella alternativ till lastbilstransporter är sjö- respektive järnvägstransporter, som dock är beroende av vart massorna ska transporteras.

Masshanteringsplan

En masshanteringsplan har upprättats för Västlänken och Olskroken planskildhet. Syftet med planen är att beskriva hur de berg- och jordmassor som uppstår vid byggandet av ska hanteras och styras. I planen anges riktlinjer för transporter, behandling och återanvändning av berg- och jordmassor. Riktlinjerna ligger sedan till grund för entreprenadupphandling.

Överskottsmassor

Västlänken och Olskroken planskildhet ger upphov till stora volymer av massor, och det är inte möjligt att återanvända alla massor inom projekten. Utifrån diskussioner med länsstyrelsen har två huvudalternativ för hantering av överskottsmassorna identifierats.

- En uppgörelse görs med intressenter om leverans av jord- och bergmassor för uppfyllnad och invallning av framtida hamnområden.
- Dialog förs med Göteborgs Stad och kranskommunerna om det finns lämpliga utfyllnadsområden för överskottsmassor inom avslutade bergtäkter, täckning av avslutade deponier eller önskemål om andra större terrängmodelleringar.

Vid hanteringen och bedömningen av hur massorna ska återanvändas undersöks massornas eventuella föroreningsgrad.

Mellanlagring

För att minimera transporterna kommer Trafikverket att sträva efter att återanvända både jord- och bergmassor, vilket kräver mellanlagring. På grund av att projektet är lokaliserat i centrala Göteborg är det svårt att hitta ytor som är tillräckligt stora för mellanlagring. Trafikverket letar fortlöpande efter lämpliga fastigheter för att

använda som mellanlagringsytor. Ytorna måste ligga i eller nära centrala Göteborg och samtidigt vara lämpade för mellanlagringen vad gäller exempelvis storlek och omgivning. Mellanlagring kommer inte att ske om det inte finns ytor där mellanlagringen innebär lägre transporter och kostnader än att transportera bort massorna och ersätta dem med nya. Om mellanlagring blir aktuellt kommer ytor för detta att hanteras utanför järnvägsplanen och erforderliga tillstånd kommer att sökas hos berörd tillsynsmyndighet.

Transporter och transportflöden

Byggtrafiken från etablerings- och arbetsområden påverkar det allmänna vägnätet. Tunga maskintransporter sker i huvudsak under lågtrafik och kräver i många fall dispens från trafikregler, vilket kan kräva gatuavstängningar. Kring infarter till etablerings- och arbetsområden ökar andelen tung trafik, vilket kan upplevas som störande för de personer som bor eller vistas i närområdet. Byggtrafiken varierar kraftigt beroende på arbetets karaktär och hur framdrift av uttag av jordmassor sker. Målet är att minimera transporterna på det lokala gatunätet och fokusera dem till de stora trafiklederna (E6, E20 och Götaleden), tänkbara transportvägar redovisas i miljökonsekvensbeskrivningens figur 16.5. Transportleder för byggtransporterna samordnas med Göteborg stad och de andra stora infrastrukturprojekt som pågår i området under byggtiden.

5. Genomförande och finansiering

5.1 Formell hantering

5.1.1 Inledning

Ett järnvägsprojekt planeras enligt en planläggningsprocess som styrs av lagar. De lagar och förordningar som i huvudsak ska tillämpas i planläggningsprocessen är:

- Lag om byggande av järnväg (1995:1649)
- Förordning om byggande av järnväg (2012:708)
- Miljöbalken (1998:808)
- Plan- och bygglagen(2010:900)
- Kulturmiljölagen (1988:950)
- Väglagen (1971:948)
- Vägförordningen (2012:707)
- Vägsäkerhetsförordningen (2010:1367)

5.1.2 Planläggning

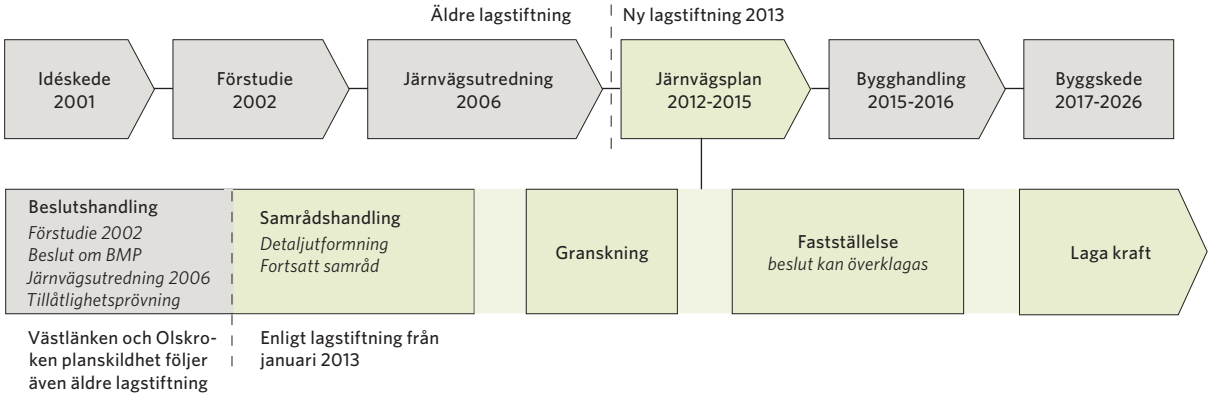
Den 1 januari 2013 trädde en ny infrastrukturlagstiftning i kraft, med huvudsyfte att förenkla planprocessen. Samtidigt har Trafikverket samordnat sina processer för fysisk planläggning av väg och järnväg och delvis tagit fram ett nytt regelverk. Den nya lagen och de nya rutinerna har bland annat inneburit:

- De tidigare begreppen förstudie och järnvägsutredning har ersatts av en mer sammanhållen process
- Väg- och järnvägsutbyggander kan ibland hanteras inom samma lagrum
- Skärpning av kraven för beskrivning av motiv till lokalisering, valda utformningar och avfärdade alternativ
- Skärpning av kraven för redovisning av mark som behövs tillfälligt för byggandet
- Tydligt ställningstagande till vilka skyddsåtgärder som Trafikverket avser genomföra
- I samrådsredogörelsen ska det tydligt framgå hur synpunkterna har beaktats.

För projekten Västlänken och Olskroken planskildhet innebär detta att planläggningen till och med 2012 har handlagts enligt då gällande lagstiftning och rutiner och därefter hanterats enligt den nya lagstiftningen. Förstudie och järnvägsutredning togs fram enligt den gamla lagstiftningen och delar av järnvägplaneprocessen har följt den nya lagstiftningen, se figur 5.1. Det som tidigare hette järnvägsplan omfattar numera hela planläggningsprocessen där begreppet järnvägsplan har olika status beroende på var i planläggningen den befinner sig.

- Underlag till beslut om betydande miljöpåverkan. Järnvägsplanen har statusen samrådsunderlag, detta motsvarar ungefär det som tidigare kallades för förstudie.
- Lokaliseringsstudier och tillåtlighetsprövning. Järnvägsplanen har statusen samrådshandling, vilket motsvarar ungefär tidigare järnvägsutredning.
- Kungörande och granskning. Järnvägsplanen har statusen granskningshandling, vilket tidigare hette utställelsehandling.
- Fastställelse. Järnvägsplanen har då status fastställelsehandling, vilket var det begrepp som även användes i den tidigare lagstiftningen.

Nedan beskrivs i vilket syfte olika handlingar har tagits fram i projekt Olskroken planskildhet samt vad som händer efter att järnvägsplanen har granskats.



FIGUR 5.1. Planeringsprocess för Olskroken planskildhet och Västlänken och detalj på järnvägsplanernas process.

Förstudie (äldre lagstiftning)

I en förstudie klarläggs förutsättningarna och möjliga alternativa utföranden med lokalisering, kostnader och förväntad miljöpåverkan redovisas. Samråd sker med berörda länsstyrelser, kommuner och övrig berörd allmänhet. Samrådet ger möjligheter att få in kunskap om projektets miljöförutsättningar och att tidigt upptäcka och hantera konflikter. Länsstyrelsen fattar, med förstudien som grund, beslut om projektet medför betydande miljöpåverkan enligt miljöbalken 6 kap. 5§. Västlänkens förstudie finns på Trafikverkets hemsida eller kan beställas, se uppgifter i referenslista sist i denna planbeskrivning.

Järnvägsutredning (äldre lagstiftning)

I en järnvägsutredning redovisas och värderas olika utbyggnadsalternativ. En MKB ska upprättas och godkännas av länsstyrelsen. Järnvägsutredningen sänds på remiss och utgör underlag för beslut om val av alternativ. Finns endast ett alternativ kvar från förstudien genomförs i regel ingen järnvägsutredning utan projektet kan gå direkt från förstudie till järnvägsplan. Beslut och resultat från Västlänkens förstudie och järnvägsutredning beskrivs i avsnitt 2.8 *Sammanfattning av genomförda utredningar och utvärdering av dessa*.

Tillåtlighetsprövning

I vissa fall ska regeringen pröva om ett järnvägsprojekt ska få utföras. Prövning sker enligt Miljöbalkens 17 kapitel. Då beredningen för tillåtlighetsprövningen gjordes för Västlänken inklusive Olskroken planskildhet gällde att tillåtlighetsprövning skulle ske för alla nya järnvägar avsedda för fjärrtrafik och som var längre än fem kilometer. Västlänken är inte avsedd för fjärrtrafik, men Trafikverket bedömde att Västlänken likväl skulle tillåtlighetsprövas. Olskroken planskildhet ingår i det område som tillåtlighetsprövades.

Nu har lagstiftingen ändrats så att Trafikverket själva bedömer om ett projekt ska tillåtlighetsprövas, men det är regeringen som fattar beslutet om prövning eller inte.

Mer om Västlänkens tillåtlighetsprövning, villkor och åtgärder finns i avsnitt 2.5 *Tillåtlighet, beslut och villkor.*

Järnvägsplan

Syftet med en järnvägsplan är att reglera lokaliseringen och utformningen av järnvägsanläggningen med de försiktighets- och skyddsåtgärder som behövs med hänsyn till järnvägens omgivningspåverkan. Ett annat syfte är att beskriva hur berörda fastigheter påverkas och underlätta markåtkomst för projektet. Ytterligare ett syfte är att berörda parter får möjlighet till insyn och samråd under hela processen.

En järnväg ska enligt 1 kap. §4 lagen om byggande av järnväg ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet med järnvägen uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden. Vid planläggning och prövning av ärenden om byggande av järnväg ska även 2-4 kap och 5 kapitel 3§ miljöbalken tillämpas, det vill säga de allmänna hänsynsreglerna och hushållningsbestämmelser samt regler om miljökvalitetsnormer (MKN).

Åtgärder i en järnvägsplan får inte heller genomföras i strid mot gällande detaljplaner eller områdesbestämmelser. Om syftet med planen eller bestämmelserna inte motverkas får dock mindre avvikelser göras (kapitel 1 §5 Lagen om byggande av järnväg).

Då järnvägsbyggaren, i detta fall Trafikverket, är färdig med järnvägsanläggningens utformning ställs järnvägsplanen ut för granskning. Under 3 till 4 veckors tid kan allmänhet, berörda fastighets- och rättighetsinnehavare, myndigheter och andra intressenter studera den föreslagna järnvägsutbyggnaden och dess konsekvenser och lämna synpunkter på förslaget. Berörda fastighets- och rättighetsinnehavare meddelas om granskningen via rekommenderat brev.

Järnvägsbyggaren sammanställer sedan synpunkterna till ett granskningsutlåtande där inkomna synpunkter bemöts. Järnvägsplanen och granskningsutlåtandet skickas till länsstyrelsen som då yttrar sig över om de tycker att föreslagen utformning kan genomföras eller inte. Länsstyrelsen kan också ge förslag på ändringar som de tycker är nödvändiga för att utbyggnaden ska tillgodose allmänna intressen, Miljöbalkens hushållningsbestämmelser och ska vara förenlig med berörda riksintressen.

Järnvägsbyggaren kan nu begära att järnvägsplanen fastställs, men måste innan dess meddela alla berörda vad som har tillförts planen. Det är i normala fall granskningsutlåtande och länsstyrelsens yttrande, men kan också vara små och oväsentliga ändringar av järnvägsplanen.

Om väsentliga ändringar av järnvägsplanen görs så måste man i de flesta fall göra om granskningen.

Fastställelseprövning

Det är Trafikverkets Juridik- och planprövningsenhet som prövar och fastställer alla järnvägsplaner, även om det inte är Trafikverket som är järnvägsbyggare.

Trafikverkets beslut om fastställelse av en järnvägsplan kan överklagas till regeringen. Om ingen överklagar eller om regeringen avslår överklagan så vinner järnvägsplanen laga kraft. Detta betyder att beslutet om fastställande blir juridiskt bindande.

Systemhandling

Systemhandling är Trafikverkets namn på de tekniska handlingar som tas fram i järnvägsplaneskedet och innehåller den projekterade lösningen och beskrivning av anläggningen. En systemhandling är inte lagfäst och ingår varken vid järnvägsplanens granskning eller vid dess fastställelse. De utformningar och lösningar som tas fram i systemhandlingsarbetet ligger till grund för miljökonsekvensbeskrivningen och järnvägsplanen och verifierar att de lösningar som beskrivs fungerar samt att de markanspråk som görs är rimliga.

Systemhandlingen är också ett underlag för den fortsatta projekteringen då förfrågningsunderlag/bygghandlingar ska tas fram för upphandling av entreprenörer.

I projekten Olskroken planskildhet och Västlänken har systemhandlingen tagits fram i olika delar: Först har anläggningskrav och förutsättningar tagits fram och fastslagits, dessa har sedan legat till grund för projekteringen. Projekteringen redovisas i ett antal anläggningsbeskrivningar, i normalfallet en beskrivning per teknikområde, samt en digital anläggningsmodell som i sin tur består av ett antal digitala fackmodeller samlade teknikområdesvis. I projekten Olskroken planskildhet och Västlänken tas det inte fram några traditionella ritningar, förutom ett fåtal schematiska sådana.

I systemhandlingen ingår även en del verifikationsdokument, exempelvis beräkningar. Systemhandlingen är gemensam för projekten Olskroken planskildhet och Västlänken.

5.1.3 Järnvägsplanen ger rätt att lösa in mark, rättigheter och tillträde

När järnvägsplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att järnvägsbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt 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. Marköverföring och bildande av servitut initieras genom att Trafikverket ansöker om lantmäteriförrättning hos lantmäterimyndigheten. Trafikverket kommer i vissa fall att träffa avtal om överlåtelse av mark med berörda fastighetsägare. Avtalet kommer då att ligga till grund för beslut som fattas av Lantmäteriet. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen

Järnvägsplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av Olskroken planskildhet. 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/rättighetsinnehavaren 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 järnvägsanläggningen.

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

Ersättning till fastighetsägare

En grundprincip är att berörda fastighetsägare ska vara ekonomiskt skadelösa efter och under järnvägsbygget. Ekonomisk ersättning ges för mark som behövs permanent eller tillfälligt. Ersättning för inlösen av hel fastighet ska motsvara marknadsvärdet, ersättning för inlösen av del av fastighet ska motsvara marknadsvärdesminskningen. Till viss av ersättningen ovan läggs även 25 procent.

Ersättning för tillfällig mark värderas utifrån upplåtelse och befintlig användning.

Ekonomisk ersättning ges även för de markanläggningar och byggnader som måste tas bort på mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

Värderingen kan ske på olika sätt: genom en oberoende värderingsman som Trafikverket anlitar eller genom Lantmäteriet.

5.1.4 Mark som behövs permanent för järnvägen

I järnvägsplanens fastighetsförteckning och på plankartorna redovisas vilka markområden och byggnadsutrymmen som behöver tas i anspråk permanent för järnvägsanläggningen.

Olskroken planskildhet omfattar framförallt broar för järnvägstrafik och banvallar med järnvägstekniska anläggningar.

Det permanenta anspråket görs antingen med äganderätt eller servitutsrätt.

Områden som tas i anspråk med äganderätt

I järnvägsplanen anges främst följande områden där mark tas i anspråk med äganderätt:

- Mark för själva järnvägsanläggningen, spår på mark och på broar (vissa broar uppförs med servitutsrätt dock)
- Mark för bullerskärmar i direkt anslutning till järnvägsanläggningen
- Vissa områden ovan mark som behövs för skötseln av Trafikverkets anläggningar

Områden som tas i anspråk med servitut

I järnvägsplanen anges främst följande områden där mark tas i anspråk med servitutsrätt:

- Mark för bullerskärmar som uppförs skilt från järnvägsanläggningen
- Mark för servicevägar till järnvägsanläggningen
- Mark för grundkonstruktioner utanför spårområden
- Vissa områden ovan mark som behövs för skötseln av Trafikverkets anläggningar

5.1.5 Mark som behövs tillfälligt för järnvägen

I järnvägsplanens fastighetsförteckning och på plankartorna redovisas även vilka markområden och byggnadsutrymmen som behöver tas i anspråk tillfälligt för byggandet av Olskroken planskildhet.Detta gäller framförallt följande typ av områden:

- Etableringsytor
- Tillfälliga arbets- och transportvägar
- Områden för byggnation (arbetsområden)
- Upplag för byggmaterial
- Vissa tillfälliga trafikanordningar

5.1.6 Kommunal planering

Järnvägsanläggningen och översiktplaner

I markanvändningskartan tillhörande översiktsplanen för Göteborgs Stad (2009) visar i aktuellt område befintligt väg- och järnvägsnät och befintliga verksamhetsområden. Det finns även en fördjupad översiktsplan för området Gamlestaden – Bagaregården, som tangerar projektet Olskroken planskildhet. Översiktplanen och den fördjupade översiktplanen bedöms dock vara förenliga med varandra.

Järnvägsanläggningen och detaljplaner

Olskroken planskildhet påverkar fyra detaljplaner. En järnvägsplan som ska genomföras får inte strida mot gällande detaljplan. Göteborg Stad tar därför fram en ny detaljplan för området för att få samstämmighet mellan järnvägsplan och berörda detaljplaner. Samråd för detaljplanen beräknas genomföras under hösten 2015.

5.2 Genomförande

5.2.1 Organisatoriska frågor

Trafikverkets organisation för Olskroken planskildhet

Trafikverket är ansvarigt för genomförandet av projektet. Detta inkluderar till exempel upphandling av projekterande konsulter och entreprenörer, avtal med fastighetsägare och ansökan om olika tillstånd

Projektets ledningsgrupp, som är gemensam för Olskroken planskildhet och Västlänken leder arbetet med planering och uppföljning, projektering, upphandling, produktionsplanering, omvärldskommunikation samt fastighetsfrågor.

Under gruppens ledning finns cirka 40 medarbetare som arbetar med frågor inom de olika enheternas områden. Därutöver finns en rad anlitade konsulter som arbetar med förutsättningar, krav, teknisk projektering, arkitektur, miljö, säkerhetsfrågor med mera. Det finns också ett externt expertråd.

5.2.2 Tidplan

Av tidplanen framgår de olika skedena i planeringsprocessen samt den tid som krävs för projektering, entreprenörsupphandling och byggande. Tiderna är ungefärliga. Många faktorer som påverkar tidplanen, till exempel handläggning hos länsstyrelse, regering och olika remissorgan, ligger utanför trafikverkets kontroll. Tiderna för byggandet kan påverkas av metoder och byggsätt som respektive anlitad entreprenör kommer att föreslå.

Järnvägsplanen granskas under perioden september 2015 till oktober 2015. Planen beräknas vinna laga kraft under 2017. Genomförandet av projekt Olskroken planskildhet och projekt Västlänken är samordnat och de båda projekten kommer att utföras under samma tidsperiod.

5.3 Parter genomförande

5.3.1 Avtal

Trafikverket avser att teckna bland annat följande avtal:

- Genomförandeavtal med Göteborgs Stad
- Genomförandeavtal med Göteborgs Hamn om masshantering. En avsiktsförklaring har tecknats 2014.
- Eventuella genomförandeavtal om masshantering med andra kommuner
- Genomförandeavtal med berörda ledningsägare
- Trafikverket strävar efter att teckna nyttjanderättsavtal med vissa berörda fastighetsägare innan järnvägsplanen har vunnit laga kraft.
- Trafikverket strävar efter att teckna avtal om fastighetsreglering med vissa fastighetsägare innan järnvägsplanen har vunnit laga kraft

5.3.2 Tillstånd, lov och dispenser

Regeringen medgav tillåtlighet för Västlänken inklusive Olskroken planskildhet 2014-06-26. Hur Trafikverket ska arbeta med villkoren framgår i avsnitt 2.6 *Tillåtlighet, beslut och villkor.*

Utöver en lagakraftvunnen järnvägsplan kräver arbetet med Olskroken planskildhet flera former av olika tillstånd. Dessa är främst:

- Miljödomar för miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet
- Bygglov för byggnader
- Ansökan hos länsstyrelsen om avsteg från regeringens tillåtlighet, då den projekterade anläggningen på några ställen går utanför tillåtlighetskorridoren

Miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet

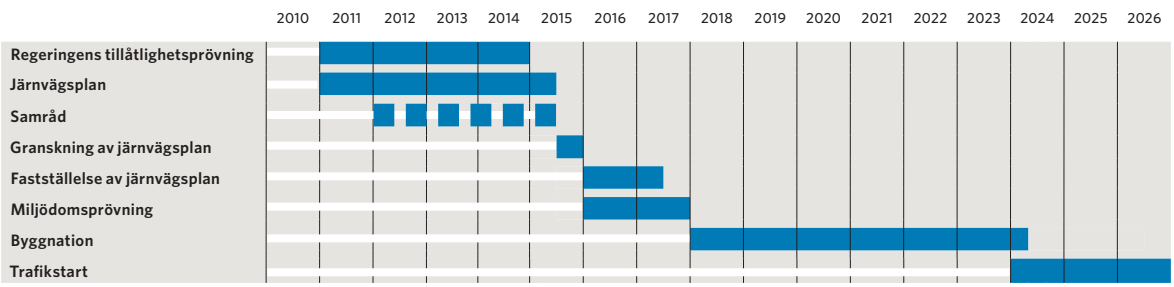
Parallellt med framtagande av järnvägsplanen prövas projektet av mark- och miljödomstolen enligt miljöbalkens kapitel 9 och 11, miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd samt vattenverksamhet.

Miljödomarna och vad de reglerar är separata ärenden som behandlas i mark- och miljödomstolens process, varför frågor om miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet behandlas översiktligt i järnvägsplanen.

Ansökan till mark- och miljödomstolen planeras att lämnas in vid årsskiftet 2015/2016 och miljödomen beräknas vinna laga kraft i mitten av 2017.

Bygglov

För nybyggnation samt större ombyggnader av byggnader krävs enligt plan- och bygglagen bygglov. Bygglov hanteras av stadens stadsbyggnadsnämnd.



FIGUR 5.2. Tidplan för planering, prövning och byggande av projektet Olskroken planskildhet.

Man kan numera i järnvägsplanen undanta åtgärder från krav på bygglov, men detta har inte gjorts i järnvägsplanen för Olskroken planskildhet.

Trafikverket kommer att ansöka om en rad bygglov i projektet.

Andra tillstånd

Andra tillstånd som kan komma att behövas är: samråd om skyddade arter, rivningslov, rivningsanmälan, marklov, anmälan om efterbehandling, tillstånd för mellanlagring och hantering av avfall, tillstånd för deponi, tillstånd för transport av avfall, utsläpp av förorenat vatten och tillstånd för störande arbeten.

5.4 Finansiering och kostnad

5.4.1 Finansiering

Projekt Olskroken planskildhet ingår i Nationell transportsplan 2014-2025 som regeringen fattade beslut om i april 2014.

5.4.2 Kostnad

Anläggningskostnaden uppgår till 2 424 miljoner kronor i prisnivå juni 2013 och är fördelad enligt Trafikverkets ekonomimodell enligt följande:

Projektadministration	246 mkr
Projektering	191 mkr
Mark och fastighetslösen	97 mkr
Miljöåtgärder	10 mkr
Mark och anläggning samt järnvägsspecifikt (BEST)	1483 mkr
Arkeologi, underhåll under projekttiden samt projektunika åtgärder	133 mkr
Överlämnande och avslut	9 mkr
Riskkostnad för förutsedda och oförutsedda risker	255 mkr

Referenslista

I nedanstående handlingar går det att läsa mer om Olskroken planskildhet.

Gå in på Trafikverket webbsida eller kontakta Trafikverkets kundtjänst telefon 0771 – 921 921, om du vill beställa något dokument på papper.

Tidigare utredningar

Underlagsrapporter. Järnvägsutredning Västlänken - en tågtunnel under Göteborg, Ärendenummer BRVT 2006:03:01. 2006-02-09.
http://www.trafikverket.se/Privat/Projekt/Vastra-Gotaland/Vastlanken---smidigare-pendling-och-effektivare-trafik/Dokument/Arkiv/Underlagsrapporter-jarnvagsutredning/

Förstudie Västlänken – en tågtunnel under Göteborg. Ärendenummer BRVT 2002:18. 2002-12-12.
http://www.trafikverket.se/PageFiles/148650/Vastlanken_forstudie_rapport_webb.pdf

Förstudie Västlänken – en tågtunnel under Göteborg. Sträckan Göteborg C – Almedal inkl Göteborg Central. Beslutshandling. Ärendenummer BRVT 2002:18. 2004-01-30.
http://www.trafikverket.se/PageFiles/148650/Forstudie_Vastlanken_Beslutshandling_040130_webb.pdf

Marieholmsförbindelsen
http://www.trafikverket.se/marieholmsforbindelsen/

Samrådshandlingar

Järnvägsplan Västlänken Göteborgs Stad, Västra Götalands län. Samrådshandling lägesrapport maj 2013. Ärendenummer TRV2013/25920.
http://www.trafikverket.se/PageFiles/148642/vastlanken_samradshandling_201305_pdfxchange.pdf

Järnvägsplan Västlänken Göteborgs Stad, Västra Götalands län. Samrådshandling lägesrapport november 2013. Ärendenummer TRV2013/25920.
http://www.trafikverket.se/PageFiles/148642/vastlanken_samradshandling_november2013.pdf

Järnvägsplan Olskroken planskildhet Göteborgs Stad, Västra Götalands län. Samrådshandling kompletterande lägesrapport april 2015. Ärendenummer TRV2013/25920.
http://www.trafikverket.se/contentassets/e6da2ca38f6e461bba461c0002bf7bd6/lagesrapport-olskroken-150410.pdf

Systemhandling

Västlänken och Olskroken planskildhet systemhandling. Ärendenummer TRV 2013/92336. 2014-12-01 reviderad 2014-07-03.
Systemhandlingen består av ett antal anläggningsbeskrivningar för olika teknikområden samt digitala modeller över den projekterade anläggningen.

TRAFIKVERKET

Trafikverket, Kruthusgatan 17, 405 33 GÖTEBORG.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

TRAFIKVERKET. SEPTEMBER 2015. REV 2015-11-27