

VÄylÄvirasto
Trafikledsverket

MKB-förfarande för projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors-Åbo – Möten för allmänheten i MKB-beskrivningsfasen 25.11 och 2.12.2020

RAMBOLL **SITOWISE**

Projektbeskrivning

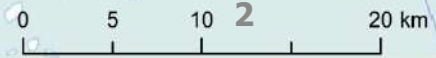
Projektalternativ A Ett nytt dubbelspår på avsnittet Esbo–Salo i en ny bankorridor, ett nytt spår i den existerande banans terrängkorridor på avsnittet Salo–Kuppis och ett nytt spår i banområdet på avsnittet Kuppis–Åbo bangård för persontrafik.

Projektalternativ B I projektalternativ B är bansträckningen i övrigt densamma som i alternativ A, men i alternativ B genomförs banuträtningar i Hajala (4,2 km), Kriivari (6,3 km), Toikkala (2,6 km) och Pikis (9,3 km). Vid barnuträtningarna byggs en ny dubbelspårig lösning. Vid Pikis banuträtning förblir den nuvarande kustbanan enkelspårig, men vid de övriga banuträtningarna nedmonteras det gamla spåret.

Jämförelsealternativ 0+

Den nuvarande Kustbanan på sträckan Esbo Köklax station och Åbo bangård för persontrafik med förbättringsåtgärder. Åtgärderna för att förbättra Kustbanan bygger på åtgärderna i utredningen över utvecklingen av Kustbanan (Trafikledsverket 2019):

- Tre stabiliseringsobjekt (Sjundeå, Täkter och stationsområdet i Ingå) där motvallar byggs och förbättringar görs i dräneringen längs banan.
- Ingå banuträtning, där ett banavsnitt på 7 km förbättras genom att bygga ett nytt spår nära det existerande spåret. (väster om Ingå station)



Konsekvensbedömning

Med miljökonsekvenser avses i denna projekthelhet de direkta och indirekta verkningar som byggandet och driften av banan medför för miljön. Vid bedömningen har studerats konsekvenserna under både byggtiden och driften, dvs. trafikeringen av banan.

I denna miljökonsekvensbedömning har vi bedömt följande helheter av konsekvenser:

- Konsekvenserna för samhällsstrukturen och markanvändningen
- Konsekvenserna för människors levnadsförhållanden och trivsel
- Konsekvenserna av buller, stömljud och vibrationer
- Konsekvenserna för yt- och grundvatten
- Konsekvenserna för jordmånen och berggrunden samt för utnyttjandet av naturresurserna
- Konsekvenserna för landskapet och kulturmiljön
- Konsekvenserna för naturmiljön, de ekologiska förbindelserna och ekosystemtjänsterna
- Konsekvenserna för luftkvaliteten och klimatförändringen
- Konsekvenser för trafiksystemet
- Konsekvenser under byggtiden



Utgångsdata för bedömningen



- Uppgifter om områden och objekt som är värdefulla på nationell nivå, landskapsnivå och lokal nivå
- Uppgifter som insamlats från kommunerna och förbunden, bl.a. uppgifter om planer och separata utredningar
- Tilläggs- och separata utredningar i samband med projektet, inkl. natur och arkeologi
- Bullerberäkningar och modelleringar

- Kommunspecifik bedömning har använts i fråga om de teman där en kommunspecifik granskning är relevant
- Flygfotografi-, kart-, register och planmaterial (landskaps- och generalplaner, utredningsplanen för direktbanan Esbo-Salo, den bantekniska planen för Salo-Kuppis)

Bedömning av konsekvensernas betydelse

- Bedömningen av betydelsen av en konsekvens bygger på objektets känslighet (vertikalaxeln i tabellen nedan) och på storleken av den förändring som projektet orsakar (horisontalaxeln) och presenteras som korstabulering.

	Stor negativ	Måttligt negativ	Ringa negativ	Ingen förändring	Ringa positiv	Måttligt positiv	Stor positiv
Ringa	Måttlig	Ringa	Ringa	Inga konsekvenser	Ringa	Ringa	Måttlig
Måttlig	Stor	Måttlig	Ringa	Inga konsekvenser	Ringa	Måttlig	Stor
Stor	Stor	Stor	Måttlig	Inga konsekvenser	Måttlig	Stor	Stor

- På följande bilder beskrivs projekialternativens totala betydelse i fråga om de olika bedömningsteman samt åtgärder för att lindra negativa konsekvenser. I konsekvensbeskrivningen förklaras de kommunspecifika konsekvenserna närmare. Konsekvenserna i fråga om samma bedömningstema kan variera stort mellan olika kommuner.

Samhällsstruktur och markanvändning 1/2



Projektalternativ A och B	Jämförelsealternativ 0+
<p><u>Stationsomgivningar:</u> Konsekvensernas totala betydelse är måttligt positiv. Båda projektalternativen skapar förutsättningar att knyta nya centrum och stationsorter till den riksomfattande perontågtrafiken och förbättrar på så sätt deras möjligheter att utvecklas. Samtidigt förbättras de existerande stationsomgivningarnas möjligheter att utvecklas tack vare de snabba förbindelserna och den bättre servicenivån inom spårtrafiken. Konsekvenserna av projektalternativen är särskilt positiva i stationsomgivningar som är centralt placerade i samhällsstrukturen och/eller som redan i dag har en stor användarpotential inom en radie på tre kilometer från stationen. I Nyland finns sådana stationsomgivningar längs Kustbana i Esbo och Kyrkslätt, längs direktbanan Esbo-Salo i Veikkola, Nummela och Lempola samt i Egentliga Finland i Salo, Pemar, S:t Karins och Åbo. I Raseborg blir konsekvenserna för trafiken och områdesstrukturen i hög grad negativa, om dagens passagerartågförbindelse mot Åbo upphör helt och hållet. De långsiktiga (tekniska) stationsreserveringarna för direktbanan i Lojo och Salo finns i glesbygdsområden och stöds inte av den nuvarande tätortsstrukturen bortsett från Muurla.</p>	<p><u>Stationsomgivningar:</u> Konsekvensernas totala betydelse är ringa positiv. I Nyland kan stationsomgivningarna längs Kustbanan fortsätta att utvecklas så att de förtätas och kompletteras. Enligt utredningen "Bankorridorerna i väst" har stationsomgivningarna i Esbo och Kyrkslätt kapacitet för tillväxt fram till cirka 2040, medan Sjundeå, Ingå och Raseborg kan växa även efter detta.</p> <p>Den högbelastade Kustbanan kan indirekt påverka förutsättningarna för att utveckla markanvändningen negativt, eftersom man endast i begränsad utsträckning kan utveckla banan så att behovet av kommunikationer på landskapsnivå kan tillgodoses, om fjärrtågen också i fortsättningen går längs Kustbanan.</p> <p>I Egentliga Finland, Lojo och Vichtis fortsätter utvecklingen som tidigare.</p>

- I både Nyland och Egentliga Finland ökar de nya stationsomgivningarnas attraktionskraft och deras möjligheter att utvecklas förbättras när färdvägarna blir mångsidigare
- Banan jämte stationer främjar en effektivare markanvändning i de nuvarande områdena och förverkligandet av nya områden inom stationernas influensområden
- I Egentliga Finland skapar det extra spår som den snabba förbindelsen möjliggör förutsättningar för att starta närtågstrafik och bygga mellanstationer

Samhällsstruktur och markanvändning 2/2



Projektalternativ A och B	Jämförelsealternativ 0+
<p><u>Banlinjen:</u> Konsekvensernas totala betydelse är måttligt negativ. Dragningen av den nya banan och de extra spåren har direkta negativa konsekvenser för markanvändningen, och lokalt kan dessa vara mycket betydande. De största konsekvenserna drabbar stadsområden och övriga tätbebyggda områden samt områden där bankorridoren splittrar befintliga bosättnings-, fritidsbosättnings- och grönstrukturer. Ställvis förstärker banan de olägenheter som E18-motorvägen ger upphov till. Banan orsakar också olägenheter för områden som blir i kläm mellan banan och motorvägen. Det positiva är att Kustbanan och trafiken på den kan utvecklas så att behovet av kommunikationer kan tillgodoses bättre inom landskapet när fjärrtågen flyttas till direktbanan. På en sträcka av cirka 60 kilometer mellan Lojo och Salo dras banan genom ett glesbebyggt område där de tekniska stationsreserveringarna med tanke på dagens tillväxt inte är realistiska på en lång tid.</p>	<p><u>Banlinjen:</u> I fråga om total betydelse har jämförelsealternativet inga konsekvenser. I fråga om banlinjen har ändringar i dagens situation föreslagits endast för Sjundeå och Ingå. Med tanke på markanvändningen samt områdes- och samhällsstrukturen är konsekvenserna av ändringarna inte betydande.</p>

- Huvudstadsregionen och Åboregionen blir bättre sammanlänkande med varandra än för närvarande
- I bedömningen antar man att den fortsatta planeringen kan göra det möjligt att förverkliga de stationer som anvisats i landskapsplanen i områden som är centrala för kommunernas markanvändning
- I Nyland kan Kustbanan utvecklas för att ännu bättre betjäna behovet av att färdas inom landskapet då fjärrtågen flyttar till direktbanan
- I Åbo- och Saloregionen är det inte möjligt att utveckla lokaltågtrafiken utan den extra kapacitet som den snabba förbindelsen för med sig
- Om direktbanan inte genomförs blir det nödvändigt också i Nyland att fundera på andra sätt att tillgodose tillväxttrycket på ett hållbart sätt

Lindrando av negativa konsekvenser

Samhällsstruktur och markanvändning

- Banans negativa konsekvenser för den nuvarande markanvändningen, såsom bostads- och fritidsbyggnader, kan lindras genom planeringen av banans placering och med bullerbekämpningskonstruktioner.
- Kommunerna och städerna kan styra region- och samhällsstrukturen genom markpolitik och planläggning. Härigenom är det möjligt att sträva efter ett positivt genomförande av region- och samhällsstrukturen och förhindra eller lindra en utveckling som leder till en otjänlig samhällsstruktur.
- Om projektet genomförs bidrar upprätthållandet av den existerande baninfrastrukturen och närtågtrafiken mellan Karis och Salo (projektalternativ A eller B) och i Pikis även i banavsnittet som går genom centrum (projektalternativ B) till att lindra de projektets negativa konsekvenser för region- och samhällsstrukturen och markanvändningen.
- Karis knyts även i fortsättningen via språktrafiken till Saloregionen och konsekvenserna i fråga om regionstrukturen är inte lika negativa för Raseborgs station som om det inte skulle finnas någon persontrafik alls på banan Karis-Salo. Med tanke på utvecklingen i Pikis tätort vore det optimalt om den snabba förbindelsen och det dubbelspår som den kräver skulle placeras i motorvägskorridoren (projektalternativ B) och lokaltågtrafiken skulle gå längs den nuvarande Kustbanan genom Pikis centrum. Olägenheterna av den nya bansträckningen samt den långväga och snabba trafiken skulle klart koncentreras till områden utanför tätorten.



Människors levnadsförhållanden och trivsel



Projektalternativ A	Projektalternativ B	Jämförelsealternativ 0+
<p>Konsekvensernas totala betydelse är måttligt negativ. Till följd av direktbanan eller dubbelspåret eller andra åtgärder förstörs 162 bostads- eller fritidsbyggnader. Direktbanan ger upphov till buller- och landskapskonsekvenser samt barriäreffekter för helt nya områden. Ny tågförbindelse från 4 nya stationer.</p>	<p>Konsekvensernas betydelse är måttligt negativ. Till följd av direktbanan, uträtningarna eller dubbelspåret eller andra åtgärder förstörs 190 bostads- eller fritidsbyggnader. Direktbanan och uträtningarna ger upphov till buller- och landskapskonsekvenser samt barriäreffekter för helt nya områden. Ny tågförbindelse från 4 nya stationer.</p>	<p>Sett till den totala betydelsen har jämförelsealternativet inga konsekvenser för levnadsförhållandena och trivseln.</p>

- Spårtrafikens buller, vibrationer och landskapsolägenheter medför störst förändringar för boende och rekreation i den nya terrängkorridoren
- Fastighetsägarna lever i osäkerhet kring ödet för deras hem eller fritidsbostad
- Den nya banan orsakar en barriäreffekt och ökar på många ställen motorvägens motsvarande barriäreffekt
- Rekreationsleder och förbindelser kan ändras eller avbrytas
- I projektalternativen minskar det faktum att fjärrtågtrafiken försvinner buller-, vibrations- och stömljudsolägenheterna av tågtrafiken längs Kustbanan



Lindrande av negativa konsekvenser Människors levnadsförhållanden och trivsel

- Olägenheter till följd av buller, stömljud och vibrationer kan lindras genom att utöka och förbättra skydden i den fortsatta planeringen
- De orosmoment och den osäkerhet gällande framtiden som projektet ger upphov till kan lindras genom att
 - informera om den fortsatta projektplaneringen, beslutsprocesser, tidtabeller, byggande och konsekvensuppföljning
 - ge de berörda parterna möjligheter att delta i och påverka den fortsatta planeringen
 - i synnerhet invånare och fastighetsägare som måste vika för banan samt de som blir kvar inom området där buller, stömljud och vibrationer uppstår
 - en effektiv, öppen och direkt växelverkan minskar osäkerheten kring framtiden
 - komma överens om inlösningsprocesser och andra åtgärder i ett så tidigt skede som möjligt
- Olägenheterna under byggtiden kan lindras genom
 - noggranna trafikarrangemang för byggarbetsplatsen
 - planering av brytnings-, sprängnings- och schaktningsarbeten samt buller-, damm- och vibrationsskydd
 - information för såväl invånare som entreprenörer
 - byggtidtabeller, trafikarrangemang, information om arbeten som orsakar störningar, skadegranskningar



Näringslivet



Projektalternativ A och B	Jämförelsealternativ 0+
<p>Konsekvensernas totala betydelse är måttligt positiv. Projektalternativen A och B har mycket positiva konsekvenser för näringslivet: företagens verksamhetsförutsättningar och konkurrenskraft samt kommunernas attraktionskraft som etableringsorter för företag stärks när tillgängligheten förbättras. Projektalternativen stödjer verksamheten särskilt i företag som behöver den snabba tågförbindelsen och stationsomgivningar för sina verksamheter. Projektalternativen erbjuder attraktiva platser för ny företagsverksamhet i stationernas och stationsreserveringarnas närmaste omgivning. Konsekvenserna är positiva för näringslivet särskilt i Esbo, Lojo, Salo, Åbo och Vichtis.</p>	<p>Konsekvensernas totala betydelse är ringa positiv. I jämförelsealternativet 0+ blir de positiva konsekvenserna för näringslivet klart mindre än i projektalternativen eftersom de små förändringarna på Kustbanan inte har någon nämnvärd inverkan på näringslivets verksamhetsförutsättningar och konkurrenskraft. Små positiva konsekvenserna för näringslivet uppstår främst i Salo, Pemar och S:t Karins.</p>

- Positiva konsekvenser för näringslivet
- Tillgängligheten förbättras

Hälsa



Projektalternativ A och B	Jämförelsealternativ 0+
<p>Bullret och vibrationerna under trafikeringen och byggandet orsakar potentiella negativa konsekvenser för hälsan. Banan skapar en barriäreffekt som påverkar människornas möjligheter att röra sig. De minskade utsläppen kommer å sin sida att förbättra luftkvaliteten och nedgången i trafikvolymen i vägtrafiken ökar trafiksäkerheten. Dessutom kan byggandet lokalt äventyra kvaliteten på grund- och ytvattnet, ge upphov till negativa konsekvenser för landskapet samt dammbildning, trafik och förändrade möjligheter att röra sig vid byggobjekten.</p>	<p>Sett till den totala betydelsen har jämförelsealternativet endast ringa betydelse för hälsan.</p>

- Hälsokonsekvenserna kan ofta lindras på olika sätt under såväl byggandet som driften. Hälsokonsekvenserna kan påverkas avsevärt i följande planeringsfaser och med arrangemang under byggtiden.

Buller

Projektalternativ A	Projektalternativ B	Jämförelsealternativ 0+
Konsekvensernas totala betydelse är ringa positiv. Antalet bostads- och fritidsbyggnader som utsätts för buller som överskrider riktvärdena minskar, men å andra sidan finns det nya objekt som exponeras i den nya terrängkorridoren. Det handlar om objekt längs den nuvarande banlinjen. Trafiken på Kustbanan minskar och där minskar bullernivån och exponeringen.	Konsekvensernas totala betydelse är ringa positiv. Antalet bostads- och fritidsbyggnader som utsätts för buller som överskrider riktvärdena minskar, men å andra sidan finns det nya objekt som exponeras i den nya terrängkorridoren. Det handlar främst om objekt längs den nuvarande banlinjer, men tack vare uträtningarna kan de lokala bullerkonsekvenserna lindras. Trafiken på Kustbanan minskar och där minskar bullernivån och exponeringen.	Sett till den totala betydelsen har jämförelsealternativet inga konsekvenser. Bullerkonsekvenserna motsvarar nuläget.

- Som helhet betraktat har projektalternativen A och B båda ringa positiva bullerkonsekvenser
- Som helhet kan det totala antalet bostads- och fritidsbyggnader där medelljudnivån överskrider riktvärdena för spårbuller i det område som påverkas av projektbullret minskas med knappt 10 % jämfört med nuläget i båda projektalternativen A och B
- Det totala antalet byggnader som utsätts för maximinivån för spårbuller på $L_{max} > 80$ dB kan minskas genom bullerbekämpningsåtgärder
- I projektet har man planerat strukturell bullerbekämpning med beaktande av teknisk-ekonomiska aspekter

Bullerbekämpningslösningar



Väylävirasto
Trafikledsverket

- De bullerbekämpningslösningar som föreslås är bullerräcken, bullerväggar och bullervallar.
 - I bedömningen har bullerbekämpningen genomförts med 1,5 m höga räcken eller 2-4 meter höga bullerväggar.
 - Detaljerna i bullerskydden preciseras under den fortsatta planeringen.
- I utredningsplanen tilldelades bullerskydd sådana objekt där bullerskydden kan genomföras kostnadseffektivt.
- Inte alla bostads- och fritidsbyggnader i bullerområden som överskrider riktvärdena tilldelades strukturell bullerbekämpning i utredningsplanen. För dessa bostads- och fritidsbyggnader i bullerområden fastställs bullerskyddsåtgärder i nästa planeringsfas.
- Med de bullerskydd som anges i utredningsplanen uppnås på den skyddade sidan av skyddet bullernivåer som, beroende på omgivning och skyddshöjd, huvudsaken är mellan 2 och 10 dB lägre.
- Med en skyddshöjd på 4 meter uppnår man under goda förhållanden bullernivåer som på den skyddade sidan är upp till 10–15 dB lägre i skyddets omedelbara närhet.
- Bullerskydden är mest effektiva när de är sammanhängande och ligger så nära bullerkällan eller det skyddade objektet som möjligt.



Vibrationer och stömljud

Projektalternativ A och B	Jämförelsealternativ 0+
<p>Konsekvensernas totala betydelse är ringa negativ. Antalet bostadsbyggnader som utsätts för vibrationer och stömljud som överskrider riktvärdena minskar, men i den nya terrängkorridoren finns det andra byggnader som exponeras.</p>	<p>Sett till den totala betydelsen har jämförelsealternativet inga konsekvenser. Lika många byggnader som i dag utsätts för vibrationer och stömljud, med andra ord sker inga förändringar.</p>

- Som helhet betraktat har projektalternativen A och B båda ringa negativa konsekvenser, som varierar kommunvis främst mellan ringa negativ och ringa positiv

Lindrande av negativa konsekvenser

Vibrationer och stömljud

- Vibrations- och stömljudsskyddet för banan byggs in i bankonstruktionen
- I många fall elimineras de egentliga vibrationsolägenheterna genom de bottenförstärkningarna, pålplattor och tunnlar som planerats för banan
- Som skyddsåtgärder mot vibrationer och stömljud kan användas t.ex. dämpningsmattor som placeras under banan
- Detaljerna i stömljuds- och vibrationsskydden specificeras i den fortsatta planeringen

Luftkvalitet



Projektalternativ A och B	Jämförelsealternativ 0+
Konsekvensernas totala betydelse är ringa positiv. Utsläppsminskningen är ganska betydande, men i och med att utsläppen fördelas över ett stort område blir den lokala koncentrationsminskningen relativt ringa.	Sett till den totala betydelsen ger jämförelsealternativet inte upphov till några konsekvenser.

- I projektalternativen A och B blir vägtrafikutsläppen mindre, vilket har positiva konsekvenser för luftkvaliteten
- Projektalternativens uppskattade utsläppsminskning jämfört med alternativ 0+ år 2040 är för kväveoxider ca 270 kg/d, partiklar 7 kg/d, kolväten 6 kg/d och svaveldioxid 0,5 kg/d
- De uppskattade utsläppsminskningarna fördelas över ett stort område
- När gatudammet från vägtrafiken minskar förbättras den lokala luftkvaliteten i vägtrafikledernas näromgivning till följd av att avgasutsläppen minskar inom ett större konsekvensområde

Lindrande av negativa konsekvenser

Luftkvalitet



Väylävirasto
Trafikledsverket

- De konsekvenser i form av dammutsläpp som orsakas av eventuell stenbrytning, anläggningsarbeten och transporter under byggtiden kan lindras genom att bl.a. tidsplanera aktiviteterna och täcka över last som ska förflyttas
- Det kan bli nödvändigt att minska dammbildningen på byggplatsvägarna under torra perioder genom att exempelvis väta vägarna, om det finns objekt som störs i närheten

Trafiksystemet



Projektalternativ A och B	Jämförelseobjekt 0+
<p>Konsekvensernas totala betydelse är stor positiv. I Esbo, Vichtis, Lojo och Åbo blir de positiva konsekvenserna för trafiken stora, och i Kyrkslätt och Salo måttliga. I Raseborg blir konsekvenserna måttligt negativa.</p>	<p>Konsekvensernas totala betydelse är ringa positiv. Totalt sett blir konsekvenserna för trafiken ringa. I Esbo uppstår lokalt stora positiva konsekvenser till följd av att Esbo stadsbana förbättrar servicenivån.</p>

- I projektalternativen A och B kan tågutbudet ökas avsevärt och restiderna förkortas
- Projektalternativen innebär också att närtågtrafiken mellan Helsingfors och Lojo kan påbörjas och markanvändning som stödjer sig på de nya närtågstationerna blir möjlig
- Om projektalternativen genomförs försvinner fjärtrafikförbindelserna från Karis station och förbindelserna från Raseborg i synnerhet mot Åbo försämras
- Möjligheterna att förkorta restiden mellan Helsingfors och Åbo och att utöka antalet tåg är begränsade i jämförelsealternativet 0+

Lindrande av negativa konsekvenser Trafiksystemet

- Projektet kommer att ge upphov till negativa trafikkonsekvenser, om tjänsterna inom något område blir sämre eller upphör helt till följd av att projektet genomförs.
- Projektets negativa konsekvenserna är störst för trafiken i Raseborg och i synnerhet för Karis stations influensområde till följd av att fjärrtrafiktjänsterna upphör och att de ersättande tåg tjänsterna inte nödvändigtvis håller samma nivå. För att lindra de negativa konsekvenserna behövs mer exakta planer för hur den ersättande tågtrafiken ska organiseras och finansieras.
- Projektet leder till att den marknadsbetingade busstrafikens tjänster sannolikt minskar, vilket har negativa konsekvenser för användarna. De negativa konsekvenserna kan lindras i den fortsatta planeringen av anslutningstrafiken. Också ett enhetligt biljettsystem, som gör det möjligt att anlita både tåg- och busstrafiktjänster på ett smidigt sätt, skulle i väsentlig grad förbättra servicenivån. I dag används ett enhetligt biljettsystem endast i den trafik som ordnas av samkommunen Helsingforsregionens trafik HRT.



Klimat



Väylävirasto
Trafikledsverket

Projektalternativ A och B	Jämförelsealternativ 0+
Byggnad ger upphov till de största klimatkonsekvenserna inom projektet. Jämfört med utsläppsminskningarna från trafiken blir ändringarna i kollagen stora.	Jämförelsealternativet har inte några direkta konsekvenser för trafikutsläppen. De utsläpp och förändringar som förbättringsobjekten ger upphov till är mycket ringa.

- De uppskattade totala utsläppen som byggnad av projekthelheten för den snabba tågförbindelsen Helsingfors-Åbo ger upphov till är i projektalternativ A cirka 1 011 ktCO₂-ekv och i projektalternativ B cirka 1 038 ktCO₂-ekv.
- I båda alternativen orsakar banlinjen största delen (58–59 %) av de totala utsläppen.
- Genomförande av alternativ A skulle leda till att det från planeringsområdet försvinner ett kollager med en volym på cirka 397 ktCO₂-ekv.
- I alternativ B blir förändringen i kollagret 401 ktCO₂-ekv., dvs. cirka 4 000 ton större än i A
- Utsläppen från trafiken minskar ungefär lika mycket i både alternativ A och alternativ B (cirka 15,5 ktCO₂-ekv.)
- Projektalternativen A och B hinner inte bidra till uppnåendet av målen för kolneutralitet, men efter att målen uppnåtts kan de eventuellt stödja ett kolneutralt (eller kolnegativt) samhälle genom att möjliggöra en effektiv kollektivtrafikförbindelse

Lindrande av negativa konsekvenser

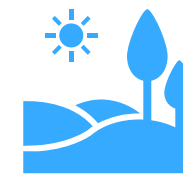
Klimat



Väylävirasto
Trafikledsverket

- Klimatkonsekvenserna av **byggandet av banan** påverkas i väsentlig grad av de behövliga **krävande konstruktionerna** samt **antalet spår**. Det är svårt att med hjälp av tekniska lösningar påverka utsläppsvolymer under banbyggandet. Klimatkonsekvenserna av byggandet kan dock påverkas med hjälp av **resursförnuftiga åtgärder**, till exempel genom att utnyttja de **massor som uppstår inom projektet** så effektivt som möjligt, optimera **logistiken** och använda befintliga **utsläppsnåla material** samt **återvunnet material** i den utsträckning det är möjligt.
- Materialet är den klart största utsläppskällan under projektets byggfas. **Utsläppen som anskaffningen av material ger upphov till kan minskas genom att effektivisera återanvändningen av material som uppstår inom projektet**. Stål- och betongmaterialet i broarna, tunnarna och bottenkonstruktionerna kan inom ramen för de tekniska kraven ersättas med s.k. grönare alternativ. Många tillverkare har också utsläppsnåla material- och produktalternativ vid sidan av de traditionella produkterna.
- Alla **mark- och stensubstanser som uppstår** inom projektet kan dock inte användas inom området, och därför rekommenderas det att gräv- och stenbrytningsmassor som lämpar sig dåligt eller är överflödiga **placeras så nära projektområdet som möjligt** eller alternativt att man söker **något annat ställe där massorna kan återanvändas**. Genom att inrätta sidotippar i närheten av banan kan utsläppen från transporten minskas. Optimerad logistik är en effektiv och relativt enkel metod att minska utsläppen.
- Det finns inga större möjligheter att lindra konsekvenserna för kollagren inom planeringsområdet. Under byggtiden och driften hålls bankorridoren fri från höga träd inom en 30 meter bred zon på vardera sidan av banan. Det förlorade kollagret kan ersättas genom beskogning av andra områden. Om träden som fällts inom området används för att tillverka hållbara träprodukter bevaras kollagret från träden i träprodukterna. De negativa konsekvenserna som det förlorade kollagret ger upphov till kan lindras förutom genom beskogning också med hjälp av andra slags kompensationsprojekt eller finansiering av sådana.

Landskap och kulturmiljö



Projektalternativ A	Projektalternativ B	Jämförelsealternativ 0+
Konsekvensernas totala betydelse är måttligt negativ. Konsekvenserna är störst för kulturvärdena hos Lukkarimäkiområdet i Salo och för det arkeologiska kulturarvet i Halikko ådal.	Konsekvensernas totala betydelse är stor negativ. Konsekvenserna är störst för kulturvärdena hos Lukkarimäkiområdet i Salo och för det arkeologiska kulturarvet i Halikko ådal samt i S:t Karins för landskapet i Pussila herrgårdsmiljö och dess arkeologiska kulturarv samt för området kring Åbo ringväg.	Sett till den totala betydelsen ger jämförelsealternativet inte upphov till några konsekvenser. Konsekvenserna av förbättringsåtgärderna kan som helhet betraktas som betydelselösa, om de uppstår endast inom mycket avgränsade områden på förbindelsesträckan.

- I projektalternativen A och B dras banlinjen mellan Esbo och Salo i en ny terrängkorridor, vilket innebär att konsekvenser uppstår i synnerhet för landskapsbilden i närområdet. På detta avsnitt minskar betydelsen av konsekvenserna till följd av den ringa förekomsten av nationella värden och värden på landskapsnivå.
- I projektalternativ A ger dragningen av ett dubbelspår bredvid det nuvarande spåret mellan Salo och Åbo upphov till färre konsekvenser för landskapet och kulturmiljön än om spåret drogs i en ny terrängkorridor. Konsekvensernas betydelse blir större på grund av att det mellan Salo och Åbo finns många känsliga, nationellt och på landskapsnivå värdefulla områden.

Lindrando av negativa konsekvenser Landskap och kulturmiljö

- På åkrarna är det svårt att bygga banvallar som smälter in i landskapet på ett naturligt sätt, men man försöker lindra konsekvenserna genom att sprida lokal ytjord på slänterna.
- Konsekvenserna av banbygget för landskapet kan lindras genom att bevara så mycket som möjligt av det befintliga trädbeståndet.
- Konsekvenserna av byggandet av tunneln vid Lukkarinmäki i Salo kan lindras med omsorgsfull landskapsplanering vid avsnitten med betongtunnlar samt genom att fästa särskild vid planering och förverkligande av planteringar, stödmurar och bullerskydd.
- På och i den omedelbara närheten av banlinjen finns många fornlämningar, som måste beaktas i den fortsatta planeringen
 - Tillstånd att rubba dessa objekt söks hos Museiverket, och objekten undersöks på det sätt som förutsätts i tillståndet.
 - Största delen av fornlämningarna i närheten av banan kan skyddas så att man kan säkerställa att de bevaras under byggtiden



Skyddsområdesnätverket och andra objekt som ska beaktas



Projektalternativ A	Projektalternativ B	Jämförelsealternativ 0+
Konsekvensernas totala betydelse är stor negativ. Bankorridoren dras genom två naturskyddsområden (Esbo och Lojo) samt ett område som tillfälligt fredats (Lojo). Utan lindringsåtgärder kan måttliga konsekvenser uppstå inom Naturaområdet Kisko ås källflöde och Kustövikens Naturaområde.	Konsekvensernas totala betydelse är stor negativ. Bankorridoren dras genom två naturskyddsområden (Esbo och Lojo) samt ett område som tillfälligt fredats (Lojo). Utan lindringsåtgärder kan måttliga konsekvenser uppstå inom Naturaområdet Kisko ås källflöde.	Sett till den totala betydelsen ger jämförelsealternativet inte upphov till några konsekvenser. Under byggtiden uppstår konsekvenser för en bäck (vattendragskonsekvenser) och den solexponerade miljön. I proportion till projekthelheten är konsekvenserna i det närmaste betydelselösa.

- Skillnaderna mellan projektalternativen A och B är små. Den största skillnaden är att projektalternativ A finns i närheten av Kustövikens naturområde i S:t Karins, som kan bli föremål för måttliga konsekvenser under byggtiden
- Koskenalanen, som hör till Naturaområdet Kisko ås källflöde, kan bli föremål för måttliga vattendragskonsekvenser under byggandet

Lindrande av negativa konsekvenser

Skyddsområdesnätverket och andra objekt som ska beaktas

- Byggandet begränsas till tiden utanför fåglarnas häckningstid (Naturaområdena Noux och Kustöviken) eller vid behov också utanför den huvudsakliga flyttningstiden
- Planering av byggandet: styrning och behandling av byggarbetsplatsvatten, behandling av marksubstanser, arbetsplatsområden, minimering av det område som bebyggs (Naturaområdets Kisko ås källflöde, naturskyddsområdet vid sjön Kukutin samt allmänt alla överpassager över strömmande vatten)
- I Naturaområdet Kisko ås källflöde också: vid planering av brytningen och banan ska man försöka bevara vattenföringen och vattenbalansen i området
- Lindrandet av negativa konsekvenser inverkar på objekten i fråga och deras skyddsvärden
- Ingen väsentlig inverkan på bedömningen av projekialternativens betydelse
→ den viktigaste orsaken är att banan dras genom naturskyddsområden

Artbestånd som skyddsmässigt sett ska beaktas



Projekialternativ A	Projekialternativ B	Jämförelsealternativ 0+
Konsekvensernas totala betydelse är stor negativ. I den solexponerade miljön i Nummenkylä, Vichtis, finns det risk för att i synnerhet insektsarter som ska skyddas försvinner. Utan lindringsåtgärder isoleras populationer av flygekorre längs hela banavsnittet, och bullerkonsekvenser uppstår i Kustövikens Naturaområde.	Konsekvensernas totala betydelse är stor negativ. I den solexponerade miljön i Nummenkylä, Vichtis, finns det risk för att i synnerhet insektsarter som ska skyddas försvinner. Utan lindringsåtgärder isoleras populationer av flygekorre längs hela banavsnittet.	Konsekvensernas totala betydelse är ringa negativ. Konsekvenser uppstår endast för de potentiella fladdermusobjekten av klass I i Ingå. Konsekvensernas betydelse blir måttlig på kommunnivå och i proportion till hela projektet ringa.

- Längs hela banlinjen utgör banan ett hinder för flygekorrens möjligheter att röra sig, vilket i sin tur har omfattande konsekvenser på populationsnivå
- Vad gäller fladdermöss kan projekialternativen A och B förstöra eller försämra flera tiotals potentiella objekt av klass I
- Måttliga konsekvenser kan uppstå också för tjockskalig målarmussla
- Utan lindringsåtgärder har projekialternativ A måttliga konsekvenser under byggtiden för fågelbeståndet i Pikisviken

Lindrande av negativa konsekvenser

Artbestånd som skyddsmässigt sett ska beaktas

- Kompenserande åtgärder i den solexponerade miljön i Nummenkylä:
 - Kompensationen består av att det inrättas nya livsmiljöer och av att ytjord och näringsväxter som är viktiga för de hotade arterna i befintliga livsmiljöer evakueras till s.k. habitatbanker och senare till nya områden. Marken utnyttjas i ett tidigt skede av byggandet.
- Torra stigar där banan går över vattendrag: utter
- Flygekorre:
 - I utredningsplanfasen har 98 överpassager anvisats på sträckan Esbo-Salo (den viktigaste åtgärden på populationsnivå)
 - En utgångspunkt för anvisandet av överpassager är de befintliga överpassagerna i projektet för E18 Muurla-Lojoåsen
 - Principiella lösningar för överpassagerna har skapats för den fortsatta planeringen: överpassager vid bergsskärningar, på plan mark, tunnelavsnitt och passager under broar
 - Eventuella villkor för undantagstillstånd som ska sökas: byggande utanför den tid djuren har ungar, osv.
- Åkergrodan i Vilikkala: en ersättande livsmiljö anläggs i anslutning till banan, minimering av konsekvenser (bl.a. siltskikt)
- Fladdermöss: i ett senare skede fastställs antalet byggnader som ska rivas och som utgör objekt av klass I
- Tjockskalig målarmussla: planering av byggandet (t.ex. hantering av arbetsplatsvatten)
- Noux och Kustöviken: tidsgränser för byggandet

Lindringsåtgärderna har stor inverkan

Ekologiskt nätverk



Projektalternativ A och B	Jämförelseobjekt 0+
<p>Konsekvensernas totala betydelse är måttligt negativ. För det ekologiska nätverket i Södra Finland uppstår konsekvenser till följd av att bankonstruktionerna försvårar möjligheterna att röra sig och att trädförbindelsen förloras. Konsekvenserna är störst för förbindelserna i södra Noux. Nätverket som helhet förändras dock inte mycket.</p>	<p>Sett till den totala betydelsen ger jämförelsealternativet inte upphov till några konsekvenser. De viktiga förbindelserna finns utanför Kustbanans förbättringsobjekt, så förbättringsåtgärderna ger inte upphov till några konsekvenser.</p>

- I banplaneringen har man i stor utsträckning med planeringsmetoder lyckats undvika betydande konsekvenser för centrala ekonomiska förbindelser och naturkärnområden
- Banan väjer för nästan alla skyddsområden och vid de viktigaste fårorna och skogbevuxna ekologiska förbindelserna har tunnlar och långa och höga broar planerats
- I sydfinländsk skala ändras inte det ekologiska nätverket i hög grad, utan konsekvensernas betydelse förblir måttlig
- På lokal nivå uppstår dock också stora konsekvenser

Lindrando av negativa konsekvenser

Ekologiskt nätverk

- I planeringen har man försökt beakta ekologiska förbindelser. Med beaktande av rimliga lindringsåtgärder verkar alla alternativ vara genomförbara med tanke på det ekologiska nätverket.
 - Man undviker att konstruktioner som hindrar djurens möjligheter att röra sig, såsom bergsskärningar och höga bullerväggar, placeras vid centrala objekt.
 - Fungerande förbindelser under långa terräng- och vattendragsbroar.
 - På kritiska platser behöver det planeras konstruktioner genom banan som utgör ekologiska förbindelser och som beaktar de lokala arternas behov.
 - I inhägnade områden och på områden med höga slänter kan smådjursrör användas som förbindelse för djur.

Ekosystemtjänster



Projektalternativ A och B	Jämförelsealternativ 0+
<p>Konsekvensernas totala betydelse är måttligt negativ. De enhetliga skogbevuxna områdena minskar och splittras, vilket har konsekvenser för de stöd- och regleringstjänster som skogarna erbjuder. Bankorridorens barriäreffekt ändrar artbeståndets förflyttningsmöjligheter och påverkar på lång sikt artbeståndets struktur i skogsområden. I den västra ändan av planeringsområdet betonas konsekvenserna för kulturtjänster.</p>	<p>Sett till den totala betydelsen ger jämförelsealternativet inte upphov till några konsekvenser. Jämförelsealternativet ändrar inte den befintliga situationen vad gäller ekosystemtjänster.</p>

- Banprojektet har störst konsekvenser för de ekosystemtjänster som skogsområdena, kulturlandskapet och vattendragen producerar
- Splittring av enhetliga skogsområden, störd grundvattenbildning och olägenheter för rekreationen är exempel på konsekvenser
- I den östra delen är helheterna av skogbevuxna områden och vattendrag centrala tillhandahållare av ekosystemtjänster
- I den västra delen ligger betoningen på de ekosystemtjänster som tillhandahålls i kulturlandskap och älvdalar

Lindrande av negativa konsekvenser

Ekosystemtjänster

- Lindringsåtgärder beaktas i planeringen:
 - Tillräcklig bullerbekämpning
 - Användarvänlig planering av leder
 - Rekreationen utvecklas på områden som anläggs invid banan
 - Grönbroar
 - Förbindelser bevaras på vattendragens stränder
 - Grundvattenskydd
 - Strävan är att bevara vattnets naturliga kretslopp
 - Beskogning, utvecklande av nya livsmiljöer (t.ex. ängsområden på slänterna)

Ytvatten



Projektalternativ A och B	Jämförelsealternativ 0+
<p>Konsekvensernas totala betydelse är måttligt negativ. Utan lindringsåtgärder blir konsekvenserna för Esbo å och Gumböle å i Esbo stora. I de övriga kommunerna blir konsekvenserna för ytvattnet måttliga eller ringa.</p>	<p>Konsekvenserna totala betydelse är ringa negativ. Förbättringsåtgärder vidtas endast inom enskilda avgränsade områden.</p>

- De mest betydande konsekvenserna uppkommer av sprängningen av tunnlar och bergskärningar samt byggandet av stora vattendragsbroar
- Byggandet av banan kan orsaka konsekvenser för kvaliteten på ytvattnet och de vattenlevande organismerna nära arbetsobjektet
- Med tanke på vattendragskonsekvenserna är projektet genomförbart och det bedöms inte försämra ytvattnets status eller hindra att god ekologisk status uppnås. Detta kräver dock att lindringsåtgärder införs



Lindrande av negativa konsekvenser

Ytvatten

- De negativa konsekvenserna lindras med ändamålsenlig hantering av byggarbetsplatsvatten
 - Åtgärderna planeras med beaktande av särdragen hos vattendragen i det närliggande området kring varje arbetsobjekt innan byggarbetet påbörjas.
 - I planeringen beaktas i synnerhet känsliga ytvattenobjekt i konsekvensområdet, vilka utgörs av bl.a. naturskyddsområden och vattendrag där skyddade arter förekommer, bl.a. öring och tjockskalig målarmussla, samt vattendrag med långsamt vattenbyte.
 - Genom behandling av arbetsplatsvatten förbättras kvaliteten på det vatten som ska avledas. Vid planeringen av vattenavledningsrutter ska känsliga objekt i mån av möjlighet undvikas.
- Levnadskraven för känsliga och skyddade vattenlevande organismer beaktas vid byggandet och vid avledningen av byggarbetsplatsvatten.
 - Om det blir nödvändigt att fysiskt röra vattendragsfåror under byggnadsarbetena och det förekommer skyddad tjockskalig målarmussla i fåran, flyttas musslorna innan arbetet inleds.
 - I åar med öring fästs särskild uppmärksamhet vid att minska belastningen i form av fasta partiklar under byggtiden, så att öringens lekplatser inte slammas igen, vilket försämrar artens fortplantningsförhållanden.
- Konsekvenserna av markstabilisering minskas genom god hantering av dagvatten
 - Man undviker att bindemedel som stiger upp till jordytan transporteras med ytavrinningen till närliggande vattendrag.



Grundvatten



Projektalternativ A	Projektalternativ B	Jämförelsealternativ 0+
<p>Konsekvensernas totala betydelse är måttligt negativ. Konsekvenserna för Lojoåsens grundvattenområde i Lojo och Kaukola grundvattenområde i Salo blir stora. Konsekvenserna för Nummelanharju grundvattenområde i Vichtis och Kurjenpahna-Ristinummi grundvattenområde i Salo blir måttliga. I de övriga kommunerna blir konsekvenserna för grundvattnet ringa.</p>	<p>Konsekvensernas totala betydelse är stor negativ. Konsekvenserna för Lojoåsens grundvattenområde i Lojo, Kaukola grundvattenområde i Salo och Palomäki grundvattenområde i S:t Karins blir stora. Konsekvenserna för Nummelanharju grundvattenområde i Vichtis och Kurjenpahna-Ristinummi grundvattenområde i Salo blir måttliga. I de övriga kommunerna blir konsekvenserna för grundvattnet ringa.</p>	<p>Konsekvensernas totala betydelse är ringa negativ. Konsekvenserna för Storgårds och Vars grundvattenområden i Ingå blir måttliga och för Nikus och Göks grundvattenområden i Sjundeå små. I de övriga kommunerna vidtas inga förbättringsåtgärder.</p>

- De största miljökonsekvenserna för grundvatten orsakas i huvudsak i samband med byggande i klassificerade grundvattenområden
- I Lojoåsens grundvattenområde, som finns på det gemensamma banavsnittet för projektalternativen A och B, är risken för grundvattenkonsekvenser stor

Lindrande av negativa konsekvenser

Grundvatten



Väylävirasto
Trafikledsverket

- Projektets **största risker för grundvattnet** hänför sig till det gemensamma banavsnittet för projekialternativen i **Lojoåsens grundvattenområde**.
- De negativa konsekvenser som uppstår under byggtiden kan lindras genom att planera grundläggningssättet och vattenavledningen under byggtiden så att konsekvenserna för grundvattenförhållandena minimeras.
- Vid byggande i områden med artesiskt grundvatten får ler-/siltskiktet inte perforeras så att grundvattnets trycknivå sjunker skadligt i området.
 - Anläggningssättet och bl.a. vid anläggning av bankar ska påltyperna för pålplattorna väljas enligt förhållandena på objektet.
- Det grundvatten som sipprar in i tunnarna samt konsekvenserna för grundvattennivån i närliggande områden kan minskas med tätning av tunnarna.
- Byggandet ska genomföras så att grundvattenområdet och vattenbalansen i dess omgivning inte förändras permanent. Målet är att bevara grundvattnets utloppsruiter så oförändrade som möjligt.
- Konsekvenserna för grundvattnet under driften hindras i huvudsak genom att bygga täta eller ändamålsenliga skydds konstruktioner i grundvattenbildningsområden.
 - Behovet av att skydda grundvattenområden hänför sig i första hand till kemikalietransporter på järnvägar och läckagen i anslutning till dem. Traditionellt har grundvattenskydd inte gjorts på banavsnitten.
- Vad gäller jordskärningar som sträcker sig till grundvattennivån ska man i den fortsatta planeringen precisera grundvattenförhållandena genom terrängutredningar och utarbeta objektspecifika planer för hantering av grundvattnet. På dessa objekt ska man också kartlägga privata brunnar i det närliggande området.
- Vid valet av sprängämnen som ska användas vid brytningen och vid planeringen av sprängningar ska man beakta minimering av kväveutsläpp till grund- och dräneringsvatten.

Jordmån och berggrund samt naturresurser



Projektalternativ A	Projektalternativ B	Jämförelseobjekt 0+
<p>Konsekvensernas totala betydelse är stor negativ. Projektet ger upphov till ett kraftigt massaöverskott, och konsekvenserna blir permanenta, direkta och omfattande. Behovet av orörda stensubstanser varierar mellan måttligt och obetydligt från en förbindelsesträcka till en annan.</p> <p>Totalt sett uppstår ringa negativa konsekvenser för användningen av andra naturresurser.</p> <p>I fråga om förorenad mark och sura sulfatjordar blir konsekvenserna måttliga.</p>	<p>Konsekvensernas totala betydelse är stor negativ. Projektet ger upphov till ett kraftigt massaöverskott, och konsekvenserna blir permanenta, direkta och omfattande. Behovet av orörda stensubstanser varierar mellan måttligt och obetydligt från en förbindelsesträcka till en annan.</p> <p>I fråga om förorenad mark och sura sulfatjordar blir konsekvenserna måttliga.</p> <p>Totalt sett uppstår ringa negativa konsekvenser för användningen av andra naturresurser.</p>	<p>Konsekvensernas totala betydelse är ringa negativ. Ringa massabyten, och behovet av orörda stensubstanser är mycket ringa.</p> <p>I fråga om användningen av andra naturresurser blir konsekvenserna betydelselösa.</p> <p>I fråga om förorenad mark och sura sulfatjordar blir konsekvenserna ringa.</p>

- Vad gäller projektalternativen A och B är den viktigaste konsekvensen för jordmånen och berggrunden samt naturresurserna att projektet i sin helhet genererar ett stort överskott av massor -> till följd av detta kan det i byggskedet bli nödvändigt att inrätta nya sidotippar, om det inte finns lämpliga objekt, där de jord- och stensubstanser som uppkommer i samband med byggandet kan utnyttjas, eller befintliga sidotippar.
- Vad gäller utnyttjandet av övriga naturresurser bedöms miljökonsekvenserna av projektalternativen A och B som en helhet vara ringa, bl.a. som en följd av förlusten av skogsbruksmark -> för en enskild markägare kan konsekvensen dock vara betydande

Lindrando av negativa konsekvenser

Jordmån och berggrund samt naturresurser



Väylävirasto
Trafikledsverket

- Det viktigaste sättet att lindra de negativa konsekvenserna relaterade till jordmånen och berggrunden är att utnyttja de jordmassor som uppkommit i byggandet, varigenom det är möjligt att minska behovet av jord- och stensubstanser som måste transporteras från områden utanför projektområdet.
- Vad gäller lindrande av konsekvenserna är det centralt att minimera transportsträckorna, och sidotipparna ska finnas maximalt nära projektområdet.
- I sökandet efter lämpliga sidotippar ska man också beakta aspekter som hänför sig till naturen och landskapsbilden, så att de negativa konsekvenserna kan minimeras.
- Genom att leverera substanser som måste dumpas till befintliga sidotippar är det möjligt att minska behovet av att inrätta helt nya sidotippar.
- Frågorna om slutdeponering av massor kräver närmare planering i projektets genomförandefas. Då borde minimering av negativa konsekvenser vara den centrala utgångspunkten.
- Miljökonsekvenserna av förorenad jord under återställnings-/schaktningsarbetet hanteras i samband med återställningsarbetet. Återställnings- och hanteringsåtgärder ska planeras i förväg innan arbetena inleds.
- I syfte att utreda förekomsten av sura sulfatjordar och syraproduktionspotentialen rekommenderas preciserade undersökningar i samband med den fortsatta planeringen. Negativa miljökonsekvenser kan lindras genom att hindra den syrabilidning som äger rum i sura sulfatjordar och genom att behandla det sura perkolations- och avrinningsvatten som bildats.

Sammanfattning av centrala resultat 1/3

- De största negativa konsekvenserna (den totala betydelsen är stor negativ)
 - Konsekvenser för skyddsområdesnätverket
 - Projektets negativa konsekvenser är störst för två naturskyddsområden i Esbo och Lojo, genom vilka bankorridoren dras, och för ett tillfälligt fredat område i Lojo
 - Konsekvenser för artbestånd som skyddsmässigt sett ska beaktas
 - Projektets negativa konsekvenser är störst för insektsarterna i den solexponerade miljön i Nummenkylä, Vichtis
 - Konsekvenser för grundvatten
 - Projektets negativa konsekvenser är störst för Lojoåsens grundvattenområde i Lojo, Kaukola grundvattenområde i Salo och Palomäki grundvattenområde i S:t Karins (projektalternativ B)
 - Konsekvenser för landskap och kulturmiljö
 - Projektets negativa konsekvenser är störst för kulturvärdena hos Lukkarinmäki och det arkeologiska kulturarvet i Halikko ådal i Salo samt i S:t Karins för landskapet i Pussila herrgårdsmiljö och dess arkeologiska kulturarv (projektalternativ B)
 - Konsekvenser för jordmån och berggrund
 - Projektet ger upphov till ett kraftigt massaöverskott, det uppkommer mer jord- och stenmassor även vad som behövs i projektet



Sammanfattning av centrala resultat 2/3

- Övriga negativa konsekvenser (den totala betydelsen är måttligt negativ)
 - Konsekvenser för människornas levnadsförhållanden och trivsel
 - Projektet orsakar negativa konsekvenser särskilt därför att tämligen många bostads- eller fritidsbyggnader ligger invid banlinjen, vilka antingen hamnar under banan eller blir föremål för andra åtgärder
 - Konsekvenser för det ekonomiska nätverket samt ekosystemtjänster
 - Projektets har negativa konsekvenser i synnerhet för det ekologiska nätverket i södra Finland, som försämras på grund av banans barriäreffekt (bl.a. förbindelserna i södra Noux)
 - Konsekvenser för ytvatten
 - Projektets negativa konsekvenser är störst för Esbo å och Gumböle å i Esbo, om inga lindringsåtgärder används.
 - Konsekvenser för samhällsstruktur och markanvändning
 - Den nya banan och de extra spåren ger upphov till negativa konsekvenser för markanvändningen, vilka är kraftigast i stadsområden, tätbebyggda områden och områden där banlinjen splittrar befintliga bosättnings-, fritidsbosättnings- eller grönstrukturer.



Sammanfattning av centrala resultat 3/3

- De mest betydande positiva konsekvenserna (den totala betydelsen är stor eller måttligt stor)
 - Konsekvenser för trafiksystemet
 - Tågutbudet kan utökas avsevärt och restiderna förkortas. Projektet gör det också möjligt att utveckla närtågtrafiken. Positiva konsekvenser uppkommer särskilt i Esbo, Vichtis, Lojo och Åbo.
 - Konsekvenser för samhällsstruktur och markanvändning för stationsområdenas del
 - Projektet skapar förutsättningar för att knyta nya centrum och stationsorter till den riksomfattande persontågtrafiken och förbättrar på så sätt deras förutsättningar att utvecklas. Också befintliga stationsområden får bättre möjligheter att utvecklas.
 - Konsekvenser för näringslivet
 - Företagens verksamhetsförutsättningar och konkurrenskraft samt kommunernas attraktionskraft som etableringsorter för företag stärks när tillgängligheten förbättras. Effekterna för näringslivet är positiva särskilt i Esbo, Lojo, Salo, Åbo och Vichtis.





Väylävirasto
Trafikledsverket