



Lokaliseringsplan för Östbanan 2023

Sammanfattningsrapport

Mål och
utgångspunkter

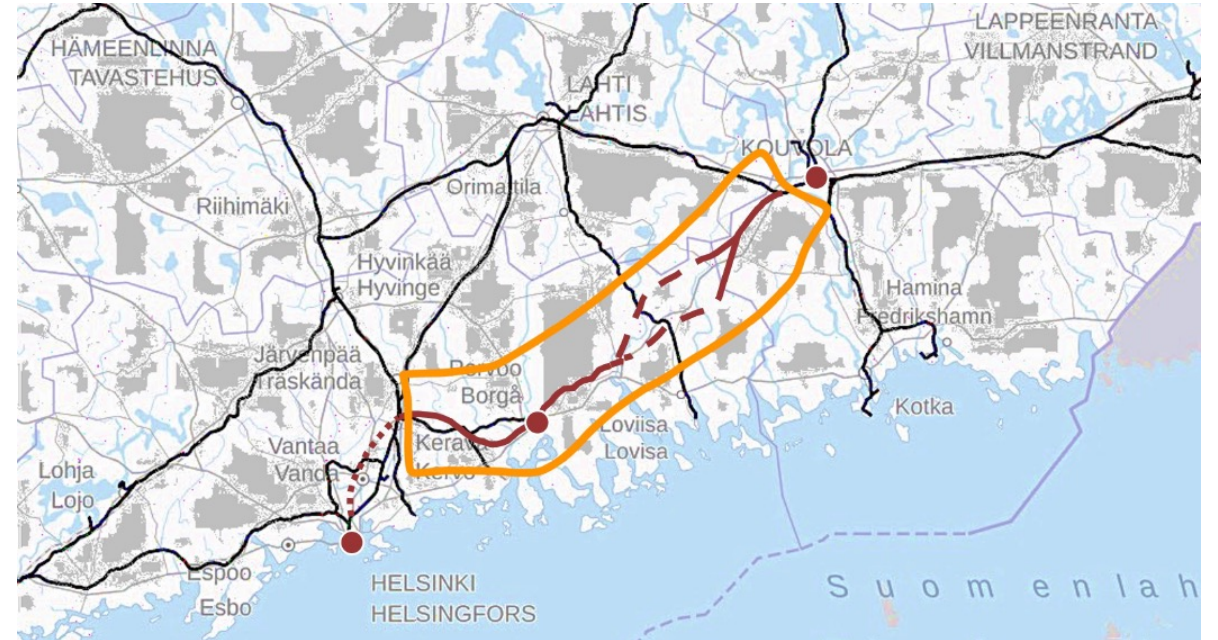
ITÄ
RATA

ITÄ
RATA

ITÄ
RATA

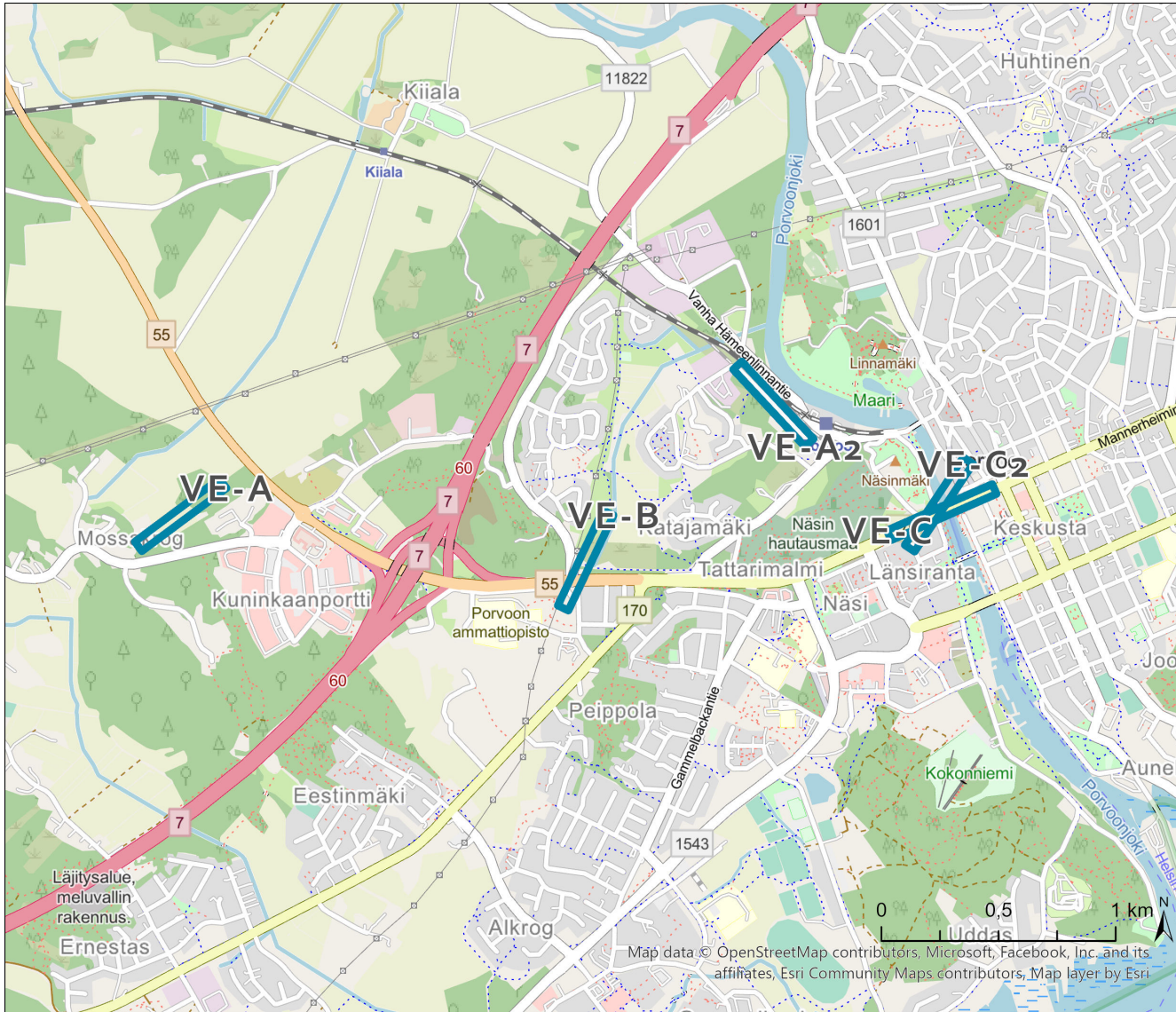
Mål och utgångspunkter

- Målet med arbetet var att utarbeta preliminära alternativ för bansträckningarna från Flygbanan via Borgå till Kouvola, utarbeta en preliminär konsekvensbedömning för alternativen samt göra en kartläggning och programmering av utredningarna av nuläget för MKB-förfarandet. Utöver detta var målet att göra upp preliminära kostnadsberäkningar för bansträckningarna.
- Alternativen för bansträckningarna planerades huvudsakligen för en hastighetsnivå på 300 km/h, med beaktande av den tekniska genomförbarheten, planläggningen, markanvändningen, terrängens form och hinder samt bottenförhållandena.
- I Borgå granskades placeringen av de nya stationerna via tre olika alternativ utifrån tidigare utredningar. Ett stationsalternativ möjliggör också förbindelse till en eventuell närtrafikstation.
- Utgångspunkten för arbetet är tidigare utredningar och nuvarande planläggningsmaterial, i synnerhet vad gäller landskapsplanläggningen.
- Vid utarbetandet av arbetet utnyttjades Trafikledsverkets förundersökningsguide och Trafikledsverkets övriga anvisningar om planeringen av banan.



Utgångspunkter för planeringen

- Efter Trafikledsverkets utredning "*Itä-Suomen junayhteyksien kehittämismvaihtoehtojen arviointi*" (Utvärdering av alternativen för utveckling av tågförbindelserna i östra Finland) som publicerades 2020 har Flygbanan–Borgå–Kouvola valts som sträckning.
- Utgångspunkten för planeringen av sträckningen var
 - Trafikverkets utredning från 2012 "*En snabb banförbindelse från Helsingfors österut, utredning för förslaget till landskapsplan*",
 - Trafikledsverkets utredning från 2019 "*Itä-Suomeen suuntautuvien ratalinjauksien tarkasteluja: Helsinki-Porvoo-Kouvola; Helsinki-Porvoo-Kotka-Luumäki; Lahti- Heinola-Mikkeli*" (Granskningar av bansträckningarna mot östra Finland: Helsingfors-Borgå-Kouvola; Helsingfors-Borgå-Kotka-Luumäki; Lahtis- Heinola-S:t Michel)
 - Kymmenedalens förbunds utredning från 2019 "*Kymenlaakson maakuntakaava 2040 – Koskenkylä–Koria –ratakäytäväselvitys*" (Kymmenedalens landskapsplan 2040 – Utredning om järnvägskorridoren Forsby-Koria).
 - I utredningen planerades två olika sträckningsalternativ som ingår i Kymmenedalens landskapsplan.
- I västra ändan av banan viker den av från Flygbanan i den planerade tunneln mellan Böle och Kervo.
- En station för persontrafik ovan eller under mark planeras för Borgå. Utgångspunkten för planeringen av Borgå station var de stationsplatser som presenterades i samband med *Porvoon suunnan lähijunaliikenteen toteuttamisedellytysten arvioinnin (Porvoon kaupunki ja Uudenmaan liitto 2023)* (Bedömning av förutsättningarna för närtågstrafiken i riktning mot Borgå (Borgå stad och Nylands förbund 2023)).
- En tvångspunkt för planeringen är Forsby, där två sträckningsalternativ går avviker från varandra.
- Tvångspunkten bygger på möjligheten att genomföra den Östra kustbanan enligt planerna. Planeringen av sträckningen via en tvångspunkt möjliggör dessutom en stationsreservering i Forsby.
- Östbanans anslutning till Lahtis-Kouvola-banan sker väster om Koria station.



— Porvoon asemavaihtoehdot

Borgå stationsalternativ

- Stationsalternativ VE-A: Stationen ovan mark vid Kungsporten
- Stationsalternativ VE-A2: Närtrafikstation i ändan av stickspåret som kräver alternativ VE-A för att kunna förverkligas
- Stationsalternativ VE-B: Underjordisk station i hörnet av Parkgatan (Västra Mannerheimleden) och Hornhattulavägen i Borgå
- Stationsalternativen VE-C och VE-C2: Underjordisk station i Borgå centrum, under Borgå å
- Stationernas placering kan ändras i samband med den fortsatta planeringen

Samband med andra planer och projekt

Trafik 12 -plan

Trafik 12 -planen är en 12-årig strategisk plan för utveckling av trafiksystemet. Den har utarbetats i enlighet med 15 b § i lagen om trafiksystem och landsvägar (503/2005). Planen uppdateras varje regeringsperiod med fyra års mellanrum. Kommunikationsministeriet bereder som bäst en uppdatering av Trafik 12-planen för 2025–2036.

Flygbanan

För att Östbanan ska kunna förverkligas måste den planerade Flygbana mellan Böle–Kytömaa genomföras. Enligt planen kommer Flygbanan nästan enbart att gå i en tunnel, varmed Östbanan även skulle avvika från Flygbanan i tunneln. Flygbanan gör det möjligt för fjärrtågen att stanna vid Helsingfors–Vanda flygplats och förbättrar samtidigt Huvudbanans trafikkapacitet mellan Böle och Kervo. MKB-beskrivningen för Flygbanan färdigställdes hösten 2023 och den motiverade slutsatsen väntas i februari 2024.

Europeisk spårvidd

År 2023 lät Kommunikationsministeriet göra en utredning om att ändra Finlands spårvidd till den bredd som används i Europa. Ett alternativ som undersöktes var att bygga nya projektbolags banor med europeisk spårvidd. Om den europeiska spårvidden förverkligas skulle den kräva en annan typ av materiel än den som används i Finland, eller alternativt en uppdatering av den nuvarande materielen för att möjliggöra trafikering med två olika spårvidder. Om Östbanan byggs med europeisk spårvidd kommer banan preliminärt att gå längs den nuvarande järnvägs- och landsvägsterminalen i Kouvola (RRT-terminalen) vid Kouvola–Luumäki-banan.

Järnvägstunnel Helsingfors–Tallinn

Tallinns tunnel (FinEst Link) och läget för dess station på flygplatsen presenteras i Nylands landskapsplan. Om banan förverkligas skulle den kunna integreras direkt i Östbanan och Flygbanan, huruvida de nya banorna genomförs med europeisk spårvidd.

Riksväg 6 mellan Hästmossen – Nappa (Koria), Kouvola

I Kouvola förenas banan med järnvägskorridoren på den existerande banan Lahtis–Kouvola. Vid Trafikledsverket pågår ett administrativt vägplaneringsskede gällande omsträckningen av riksväg 6 vid banan Lahtis–Kouvola. I detta planeringsskede fattades inget beslut om huruvida en över- eller underfartsbro borde utarbetas för banan.

Utveckling av banorna i Savolax och Karelen

Trafikledsverket har utarbetat utredningar i anslutning till förbättringen av trafikkapaciteten och hastighetshöjningen på banan i Savolax och Karelen. Utvecklingen av banorna förkortar restiden för persontågen som trafikerar Östbanan i riktning mot Kuopio och Joensuu.

Fingrid Abp:s 400 kV kraftledning på sträckan Sibbo –Hausjärvi

I projektet granskas byggandet av en ny 400 kilovolts kraftledningsförbindelse från Puuja i Hausjärvi till Kalliomäki och via Soinila till elstationen i Anttila i Borgå. Ett MKB utarbetas för projektet. Programmet var framlagt i november-december 2023.

Planprojekt

Anhängiga planprojekt behandlas under punkten markanvändning och planläggning i rapporten.

Vind- och solkraftsprojekt

Under arbetet (oktober 2023) har man utrett planerade vind- och solkraftsprojekt. Enligt nuvarande uppgifter placerar sig inget av de granskade projekten på sträckningsområdet.

Anttila–Sköldvik 2x400 kV kraftledning

Neste Abp planerar tillsammans med TLT-Building Oy att bygga nya kraftledningar på 400 och 400 (+110) kV mellan Anttila och Sköldvik för att ersätta de befintliga 110 kV-linjerna. En förhandsförhandling om projektet har ordnats den 20 januari 2023 och en miljöutredning har utarbetats under 2023. Det har ännu inte fattats något beslut om linjedragningen för kraftledningen.

Utgångsdata

ITÄ
RATA

ITÄ
RATA

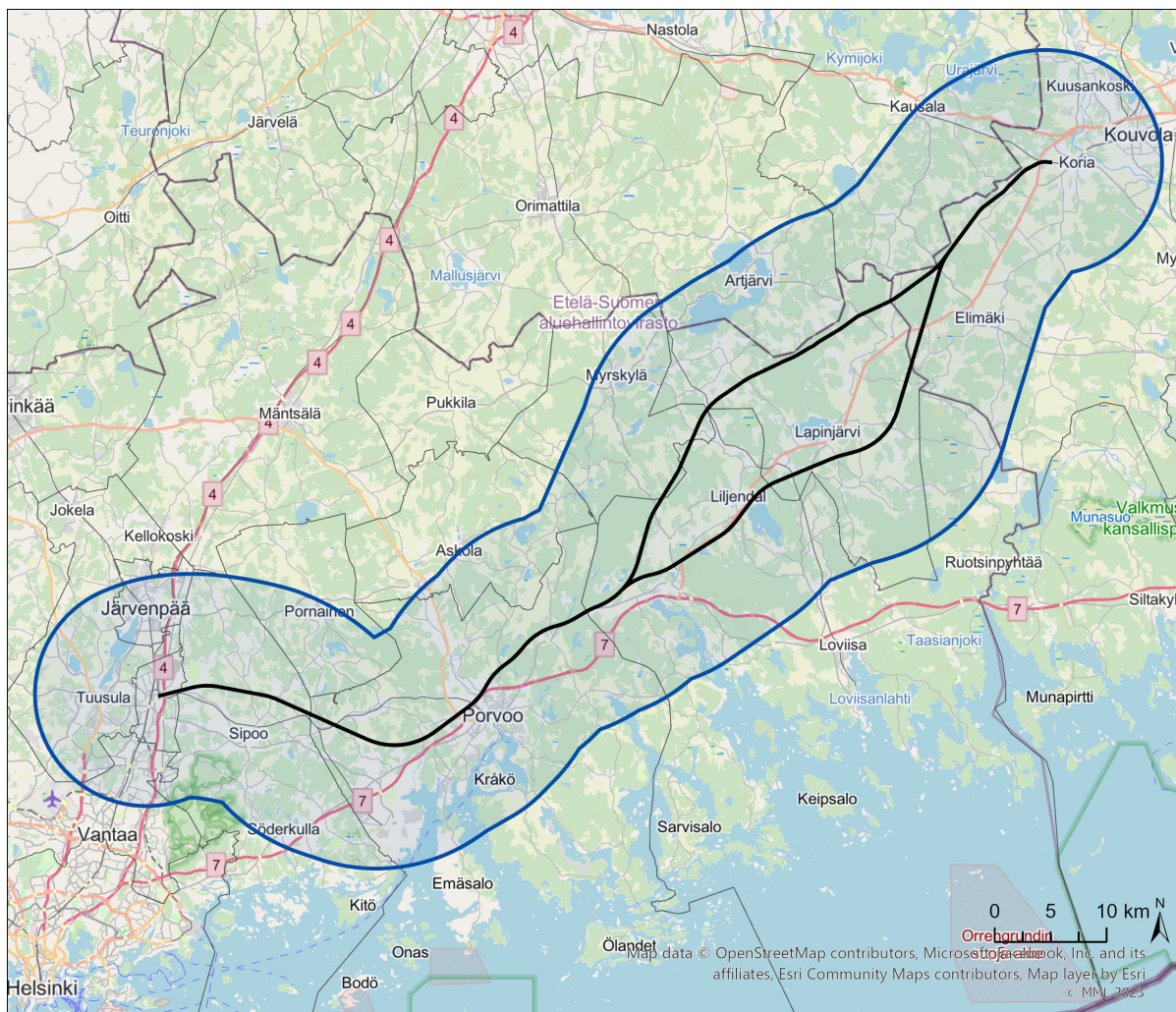
ITÄ
RATA

Tidigare utredningar

En ny snabb järnvägsförbindelse till östra Finland har planerats i flera år och flera utredningar har gjorts i anslutning till detta. Utredningar som är väsentliga för lokaliseringsplanen infaller under de senaste femton åren:

- Banförvaltningscentralen, 2008: Utveckling av järnvägsförbindelsen Helsingfors–S:t Petersburg: förundersökning och konsekvensbedömning för Finlands del
- Trafikverket, 2011: Snabb banförbindelse från Helsingfors österut: utredning för förslag till landskapsplan
- Trafikverket, 2012: Snabb banförbindelse från Helsingfors österut: utredning för förslag till landskapsplan
- Trafikledsverket, 2019: Itä-Suomeen suuntautuvien ratalinjauksien tarkasteluja: Helsinki-Porvoo-Kouvola; Helsinki-Porvoo-Kotka-Luumäki; Lahti- Heinola-Mikkeli” (Granskningar av bansträckningarna i riktning mot östra Finland: Helsingfors-Borgå-Kouvola; Helsingfors-Borgå-Kotka-Luumäki; Lahtis- Heinola-S:t Michel)
- Kymmenedalens förbund, 2019: Kymmenedalens landskapsplan 2040 - Utredning av järnvägskorridoren Forsby–Koria
- Trafikledsverket, 2020: Utvärdering av alternativen för utveckling av tågförbindelserna i Östra Finland
- Borgå stad och Nylands förbund, 2023: Bedömning av förutsättningarna för genomförande av närtågstrafiken i riktning mot Borgå
- Östbanan Ab, 2023: Trafikutredning för Östbanan

Tidigare utredningar utnyttjades som utgångsdata för lokaliseringsplanen för Östbanan.



- Kuntaraja
- Itäradan aineistopyyntö
- Aineistopyynnön ratalinja
- Itärata 10 km bufferi

Utgångsdata

- Som utgångsmaterial för lokaliseringsplanen utnyttjades material om markanvändning, landskap och kulturmiljö, naturmiljö samt geo- och bergsteknik som var öppet tillgängliga. Material samlades in från Finlands miljöcentral (SYKE), Museiverket, Geologiska forskningscentralen (GTK), Artdatacenter Lantmäteriverket (LMV) och databasen Birdlife. Dessutom utnyttjades material från landskapsförbunden och kommunerna som är öppet tillgängligt.
- De öppet tillgängliga utgångsuppgifterna som samlades in för lokaliseringsplanen kompletterades med utgångsuppgifter från intressentgrupper. Utifrån utgångsuppgifterna skickades begäran om material till de kommuner som ansågs vara belägna i banlinjens eventuella influensområde. I avgränsningens omfattning strävade man också efter att beakta eventuella förändringar i bansträckningens läge i och med planeringens framskridande. Utöver kommunerna i planeringsområdet skickades en mer begränsad begäran om material till landskapsförbunden och NTM-centralerna i planeringsområdet.
- Material begärdes inom en radie på cirka 10 km från den uppskattade bansträckningen, dock med beaktande av endast de kommuner som ansågs vara belägna i bansträckningens potentiella planeringsområde. För att begränsa mängden material begärdes uppgifter ur material som samlats in under 2000-talet. I utredningen beaktades dock även äldre material som kontaktpersonen ansåg vara av betydelse.

**Möten med intressent-
grupper och
övriga evenemang**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

Möten med intressentgrupper och övriga evenemang

- I lokaliseringsplanen har man utnyttjat en styrgrupp representerades av Kervo stad, Kouvola stad, Lappträsk kommun, Lovisa stad, Borgå stad, Sibbo kommun, Kymmenedalens förbund, Nylands förbund, NTM-centralen i Sydöstra Finland, NTM-centralen i Nyland och Trafikledsverket.
- Kommunmöten ordnades med kommunerna i planeringsområdet hösten 2023. Möten ordnades med följande kommuner: Kervo stad, Kouvola stad, Lappträsk kommun, Lovisa stad, Mörskom kommun, Borgå stad och Sibbo kommun.
- Under hösten 2023 ordnades två möten med NTM-centralerna i Sydöstra Finland och Nyland.
- Ett möte med museimyndigheterna ordnades hösten 2023, där representanter för Borgå och Kymmenedalens museer deltog.
- Infotillfällen för beslutsfattare hölls i Kervo, Kouvola, Lappträsk, Lovisa (planerat för januari 2024), Mörskom, Borgå och Sibbo.
- Under vecka 39 deltog Östbanan Ab i den tre dagar långa invånarverkstaden i anslutning till hur arbetet med delgeneralplanen för Sköldvik, Kullo och Mickelsböle framskrider.
- Utredningens innehåll och planeringssituation har också presenterats för Östbanan Ab:s styrelse.
- En offentlig tillställning ordnas i som webinarium den 31 januari 2024.

Centrala teman/lyft från kommunmöten



Banlinjen

- Utnyttjande av gamla planerade sträckningar som till exempel Heli- och Kustbanan
- Planläggningsbehov
- Fördelar med en hastighet på 300 km/h
- Godstrafik
- Huruvida man kan hålla sig på Kymmenedalens sida
- Precisering av planerna i följande planeringsskeden
- Tunnlar
- Nivåskillnader i terrängen
- Inlösning av mark



Stationer

- Stationsalternativen i Borgå med tanke på stadsutvecklingen
- Anslutningsparkering vid Borgå station
- Hållplatsmöjligheter t.ex. Forsby
- Stationsreservering för Kervo



Objekt som ska beaktas

- Anttila elstation
- Lättklinkerfabrik
- Kreivilä by



Växelverkan

- Växelverkan i MKB-skedet ska övervägas på förhand
- Betydelsen av god växelverkan för att lindra oro och bekymmer
- God kommunikation om planerings- och påverkningsprocessen
- Betydelsen av tvåspråkighet
- Eget webinarium för kommunala beslutsfattare



Anledning till oro

- Olägenheter för landskapet
- Hinder
- Miljöolägenheter
- Olägenheter för bosättningen
- Buller och vibrationer

Centrala teman/lyft från NTM-centralernas och museiverkets möten



Banlinjen

- Banans dubbelspårighet
- Utnyttjande av sträckningen för banan Kervo–Nickby
- Konsekvenser för grundvattnet



Utredning om småvatten och naturobjekt

- Objekten ska undersökas noggrannare i ett senare skede
- Samarbete med NTM-centralerna
- Fåglar ska läggas till i utredningen, t.ex. träd där rovfåglar häckar, hönsfåglarnas parningsplatser
- Skyddszoner i naturskyddsområden
- Enhetliga skogsområden och ekologiska förbindelser splittras
- Utredning av fladdermössens föröknings- och rastplatser
- Nylands Helmi-kluster Forsby ådal



Värdeobjekt

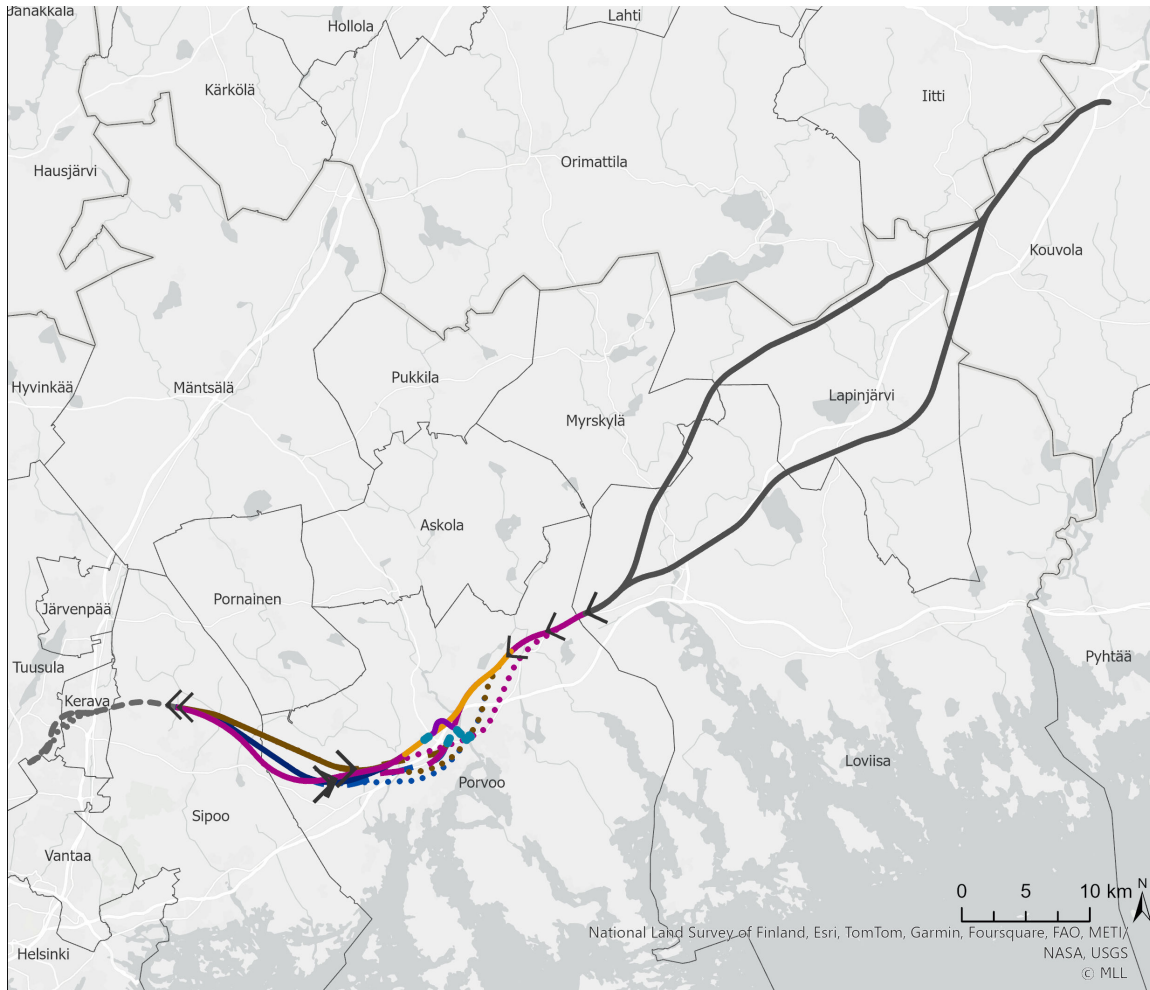
- Fornlämningar har identifierats främst på planlagda områden
- Omfattande arkeologisk inventering i planeringsskedet
- Stora strandvägen
- Borgå är mycket betydande med tanke på landskapet och kulturmiljön
- Historiska byställen i omgivningen kring Elimä
- Konsekvenser för landskapet i vidsträckta åkerområden
- Inventeringens inriktning på potentiella punkter

Sträckningsalternativ

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

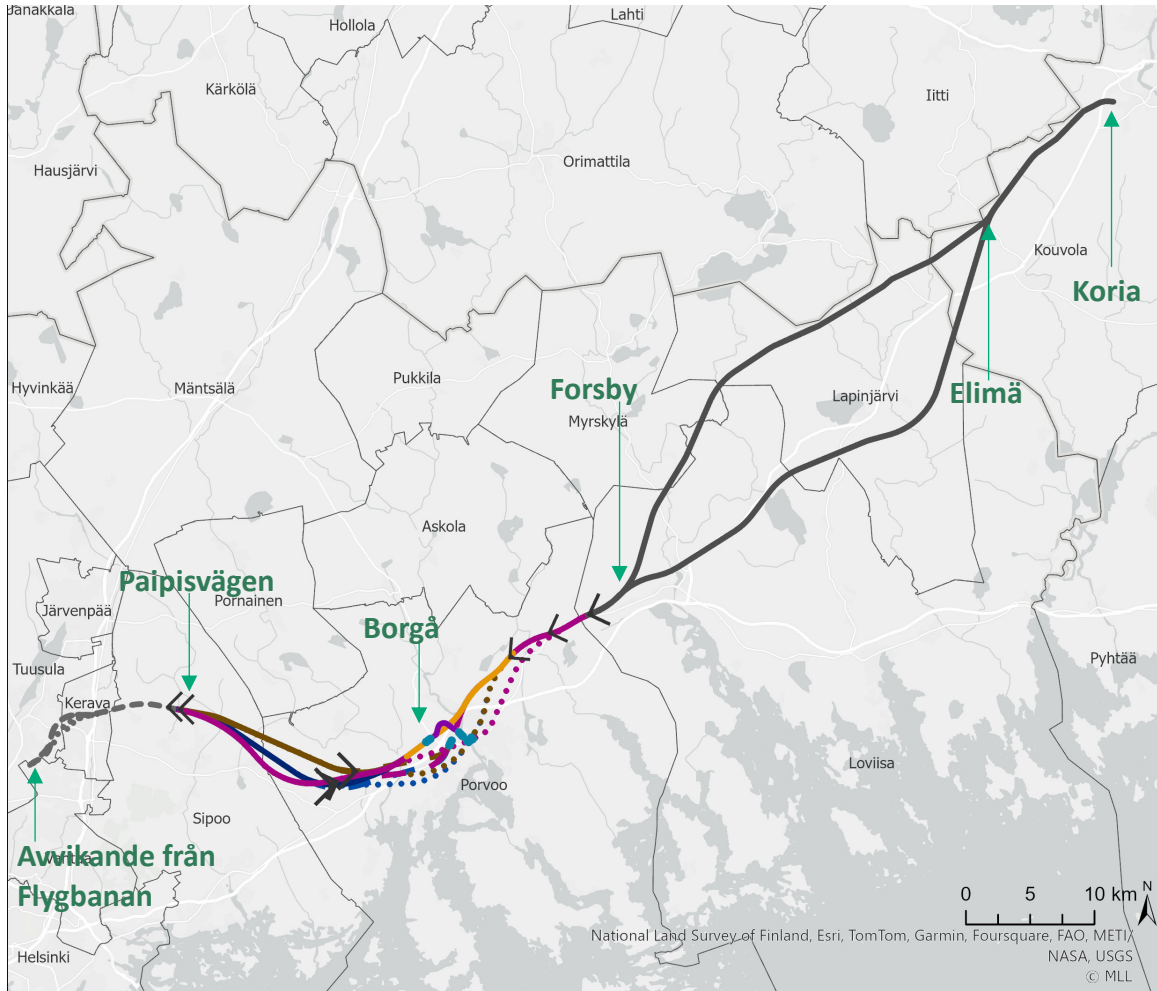
**ITÄ
RATA**



Planering av sträckning

- Planeringen av sträckningen har gjorts för en hastighetsnivå på 300 km/h, med beaktande av den tekniska genomförbarheten, planläggningen, markanvändningen, terrängens form och hinder samt bottenförhållandena. Sträckningen är planerad att korsa landskapen Nyland och Kymmenedalen.
- Planeringen har gjorts enligt den s.k. principen om den minsta olägenheten. Värdefulla naturobjekt, såsom Natura 2000 -områden (med undantag av Sibbo å som korsas med en bro), övriga naturskyddsområden och geologiskt värdefulla objekt har man strävat efter att kringgå på tillräckligt avstånd för att undvika eventuella skadliga konsekvenser för naturvärdena. På motsvarande sätt har man försökt undvika objekt som är värdefulla för landskapet och kulturmiljön, såsom nationellt värdefulla landskapsområden och byggda kulturmiljöer av riksintresse. Om sådana värdefulla objekt inte helt har kunnat undvikas (till exempel det nationellt värdefulla landskapsområdet i Borgå ådal), har man försökt hitta en sträckning som orsakar så lite skada som möjligt för landskaps- och kulturmiljöns värden.
- Anttila elstation vid gränsen mellan Sibbo och Borgå har kringgåts i planeringen av sträckningen. Man har strävat efter att kringgå bostadsområde så bra som möjligt. Enskilda byggnader blir dock under sträckningen i alla sträckningsalternativ.
- Man har strävat efter att i mån av möjlighet väja för grundvattnens egentliga bildningsområden.
- Längs rutten för Östbanans sträckning finns några områden enligt naturskyddsprogrammet som inte kan undvikas helt genom sträckning.

Sträckningsalternativ



- De planerade sträckningsalternativen kan indelas i följande banavsnitt:
 - Avvikande från Flygbanan (Flygbanan–Paipisvägen)
 - Paipisvägen–Borgå
 - Borgå–Forsby
 - Forsby–Elimä
 - Elimä–Koria.
- Två olika alternativ för hur banan kan avvika från Flygbanan har planerats, VE2 och VE3. De grundar sig på ett separat uppdrag som Östbanan Ab lät göra 2023.
- Mellan Paipisvägen i Sibbo och Borgå har man planerat tre olika sträckningsalternativ (VE-P, VE-V och VE-E). Från var och en av dessa har man planerat en förbindelse till de tre olika stationsalternativen i Borgå (VE-A, VE-B och VE-C).
- Mellan Forsby och Elimä finns två olika sträckningsalternativ som grundar sig på utredningen av järnvägskorridoren mellan Forsby–Karleby (Kymmenedalens förbund 2019).

**Banteknisk
planering**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

Bana, tunnlar och broar

Banan

Avståndet mellan banans spår är minst 5,4 meter mätt från spårets mittlinje. Den huvudsakliga hastighetsnivå för banan är planerad till 300 km/h. Som maximal kurvradie för planeringen har man använt 10 000 m och som minimi kurvradie 5400 m. Den maximala lutningen i kurvorna är 80 mm.

Enligt banlagen är bredden på järnvägarnas skyddsområde i normala fall 30 meter från det närmaste spårets mittlinje (Trafikledsverket). Skyddsområdet har begränsningar som gäller användningen av fastigheten.

Bantekniskt har planeringen gjorts i enlighet med ramvillkoren för blandtrafikbana. Banans maximala längd lutning är 10 %, vilket är det största rekommenderade värdet för blandtrafikbanor. På en bana för passagerartrafik tillåts en brantare längd lutning än på blandtrafikbanor, vilket innebär att till exempel tunnlar kan vara kortare ur ett bantekniskt perspektiv.

Gränsvärden för längd lutning på rak bana (RATO 2).

RATA	PITUUSKALTEVUUS [%o]		
	Suositteltava	Maksimiarvo	Lupa-arvo
Sekaliikeneradat	≤ 10	12,5	25
Matkustaja-liikeneradat	≤ 10	15	40
Tavaraliikeneradat	≤ 10	12,5	25

Järnvägstunnlar

Östbanan viker av i Flygbanans tunnel och dessutom förutsätter Borgå stationsalternativ VE-B och VE-C en tunnel.

Järnvägstunneln består av två separata järnvägstunnlar, där båda tunnelarnas skenor löper parallellt i separata tunnlar. Järnvägstunnelarnas stomkonstruktion är antingen bergtunnlar (bärande konstruktion är förstärkt berggrund som omger tunneln) eller kombinationer av berg- och betongtunnlar.

Underjordiska stationer är eventuellt på kommande i både Kervo och Borgå i enlighet med sträckningsalternativet. Underjordiska stationer planeras för smidig användning av det antal personer som behövs, samt för att kunna avlägsna sig vid en undantagssituation och för räddningsverksamheten.

Broar

Med sträckningsalternativet VE-V har antalet broar på Östbanan uppskattats till 40–70 st. på sträckan Paipisvägen–Borgå. Antalet broar påverkas av Borgå stationsalternativ och sträckningen mellan Forsby–Elimä.

De brotyper som används vid granskningen av detta arbete är, beroende på spännvidden, antingen broar av armerad betong eller spännbetong. Generellt har stålrörspålar fastställts som grundläggningssätt för broarna. På de ställen där man har uppskattat att banan går genom en djup bergsskärning har grundläggningssättet fastställts som bergbaserad grundläggning.

Säkerhetsanordningar på elbanor och järnvägar

Elbana

Om Östbanan förverkligas skulle den vara en s.k. höghastighetsbana. Tekniskt sett planeras den dock också som en s.k. blandtrafikbana, varvid man på banavsnittet samtidigt kunde trafikera både närtrafiktåg som förbrukar lite energi som tunga godståg som förbrukar mycket energi. Som enskilda tåg belastar höghastighetstågen elbanans försörjningssystem nästan lika mycket som tunga godståg.

Energiöverföringsförmågan i elbanans försörjningssystem bildas genom att man bygger nya försörjningsstationer och elförsörjningssystem på 2X25 kV som energiöverföringslösning samt genom att man förnyar Savio eller Kytömaa försörjningsstation i Kervo, och dessutom försörjningsstationen i Napa.

Banledningen består av en kontaktledning och stödkonstruktioner. De nuvarande banledningstyperna vid Trafikledsverket möjliggör inte spårhastigheter på över 220 km/h. Trafikledsverket har fastställt en ny banledningstyp för höghastighetsbanan som möjliggör en

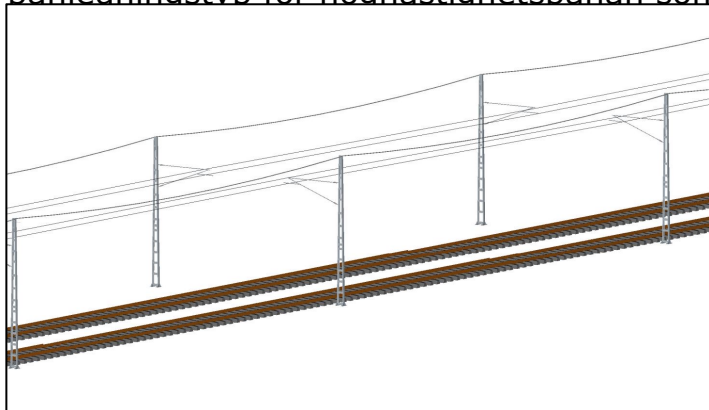


Illustration av en banledning som möjliggör en hastighetsnivå på 300 km/h.

Säkerhetsanordningar för järnvägar

Inom projektet Digispåret håller kommunikationsministeriet på att utarbeta en strategi för att i Finland övergå till ett europeiskt system för hantering av spårtrafiken (European Rail Traffic Management System, ERTMS) på det transeuropeiska transportnätets banavsnitt (TEN-T) som regleras av EU. Parterna i utredningen Digispåret rekommenderade att det nuvarande tågövervakningssystemet (ATP) ersätts med ett modernt radiobaserat europeiskt tågövervakningssystem (ETCS). I det första skedet genomförs åtminstone nivå 2 i ETCS-systemet i hela Finland.

Enligt alternativet med en färdplan som fastställdes i beredningsskedet av projektet Digispåret skulle man i Sydöstra Finland uppskattningsvis övergå till att använda nivå 2 i ETCS-systemet på 2040-talet. Genomförandet av Östbanan ska beaktas i tidtabellen för projektet Digispåret eftersom det är fråga om en ny banförbindelse.

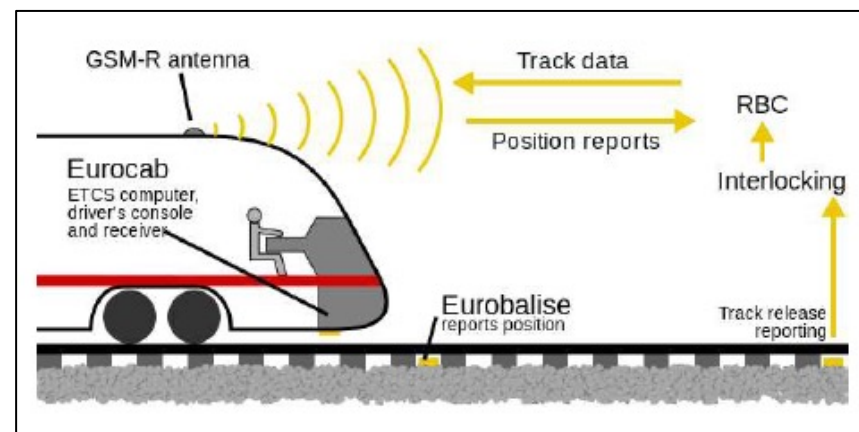


Illustration av strukturen på nivå 2 i ETCS (digirata.fi).

Vägar och geoteknik

Vägar

I samband med banplaneringen har de nuvarande vägförbindelserna beaktats som en granskning av grundkarta. Största delen av vägförbindelserna är enskilda vägar. Enligt sträckningen korsar cirka 20–38 enskilda vägar sträckningsalternativen. De viktigaste förbindelsevägarna för sträckningsalternativen är Paipisvägen 11701, Borgnäs vägen 1494, Kungsvägen 1531, Söderveckoskivägen 11748, Tjusterbyvägen 11773, Mörskomvägen 1751, Siggbölevägen 11817, Boställsvägen 11933, Grevnäs vägen 11893, Porlomvägen 1771 En viktig riksväg som korsar bansträckningarna är Rv 6 Helsingforsvägen. De viktigaste regionalvägarna är Gamla Helsingforsvägen 140, Lovisavägen 176, Artsjövägen 174 och Kausalantie 174.

Geoteknik

Utgångspunkten för lösningarna för grundförstärkning av banan är en konstruktion som inte sätter sig. I detta planeringsskede har jordmånsförhållandena i de olika sträckningsalternativen bedömts utifrån GTK:s jordmånskarta. Alla lerområden har klassificerats som mjukmarksområden. I detta planeringsskede har man bedömt att banan ska anläggas på pålplatta i lerområden. I detta planeringsskede har man inte kunnat uppskatta andra lösningar för grundförstärkning (massabyte, stödvägg, trågkonstruktion, förbelastning, pelarstabilisering) och deras mängder.

Tågtrafik

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

Person- och godstrafik

Persontrafik

Östbanan planeras som huvudsaklig dubbelspårig bana för snabb persontrafik. Trafiken mellan Helsingfors och Kouvola går numera från Helsingfors via Lahtis direktbana till Lahtis och därifrån vidare längs banan Lahtis–Kouvola till Kouvola. Med den nuvarande tågmaterielen förkortar Östbanan restiden för passagerare mellan Helsingfors och Kouvola med uppskattningsvis 12–15 minuter (trafikutredning för Östbanan) jämfört med nuläget, och i och med detta sträcker sig restidseffekten även till passagerare som använder banan i Savolax och Karelen.

Den materiel som används i fjärrtrafiken på Östbanan påverkas av banans hastighetsnivå. Den maximala hastigheten för materiel som för närvarande används i Finland är 220 km/h. Om banan trafikeras med en hastighet på över 220 km/h måste en ny typ av höghastighetsmateriel skaffas till Finland. En eventuell europeisk spårvidd skulle också kunna förutsätta införskaffande av nytt materiel.

Östbanan skulle göra det möjligt att inleda närtrafiken i Borgå. Restiden mellan Borgå och Helsingfors uppskattas till cirka 33 minuter (Österbanan 2023b), om närtågen inte stannar mellan Flygplatsen och Borgå. Den nuvarande restiden mellan Helsingfors och Borgå är 55 minuter med den snabbaste bussförbindelsen (april 2023). Närtågsförbindelsen skulle därmed uppskattningsvis förkorta restiden med 22 minuter. Ett stopp för närtåget i Kervo kunde också planeras, om sträckningen för tunneln som avviker från Flygbanan planeras så att det är möjligt att genomföra Kervo station.

Godstrafik

Östbanan planeras i huvudsak för persontrafik. I närheten av banan finns emellertid bland annat hamnar (Sköldvik, Nordsjö och HaminaKotka), som banan eventuellt kunde betjäna. Godstrafikens trafikeringsbehov preciseras i samband med den pågående utredningen av godstrafiken på Östbanan. Utredningen beräknas vara klar i april 2024. För närvarande vet man dock att godstrafiken inte kan trafikera i Flygbanans tunnel på grund av dess bangeometri. Den bantekniska planeringen i lokaliseringsplanen (exkl. tunneln som avviker från Flygbanan) har gjorts med vertikala geometri- och lutningsvärden som möjliggör godstrafik.

**Markanvändning och
planläggning**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

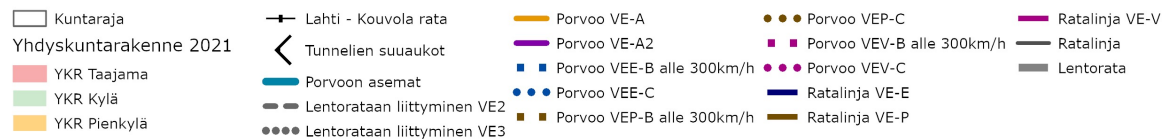
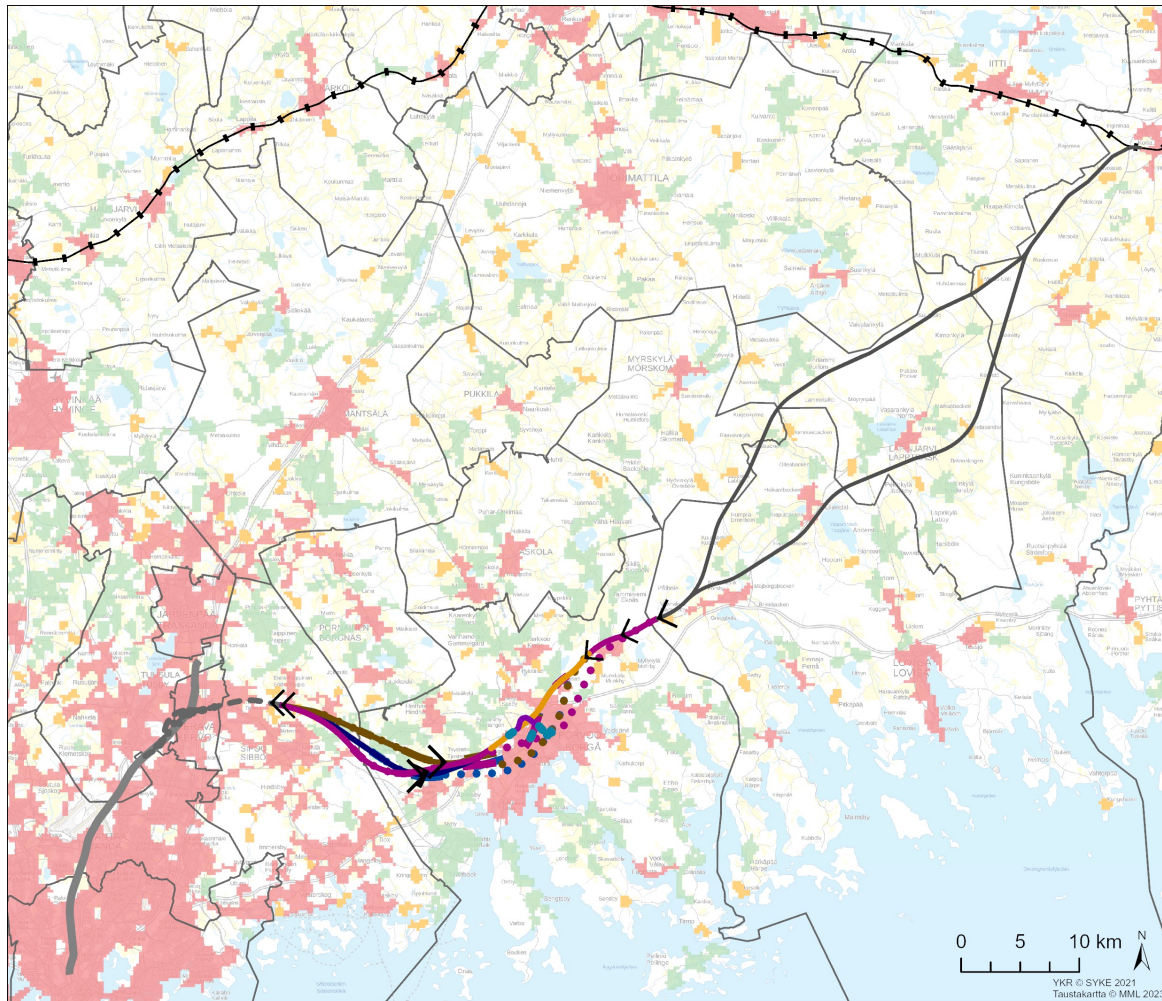
Samhällsstruktur

Bansträckningen ansluter till den planerade Flygbanan i tunneln i närheten av Kervo centrum, öster om Hyrylä industriområde eller alternativt söder om industriområdet på gränsen mellan Tusby och Vanda.

På Sibbosidan går bansträckningen längs en tunnel under Tallmo tätortsområde. Alternativerna VE-P, VE-V och VE-E korsar tätorts- och bybebyggelse samt några mindre tätorter och lantgårdar.

I Borgå ligger alla bansträckningsalternativ delvis inom området för Borgå vidsträckt stadstätort. En del av alternativen korsar mindre tätorter. En del av alternativen går genom en tunnel under Borgå centrum.

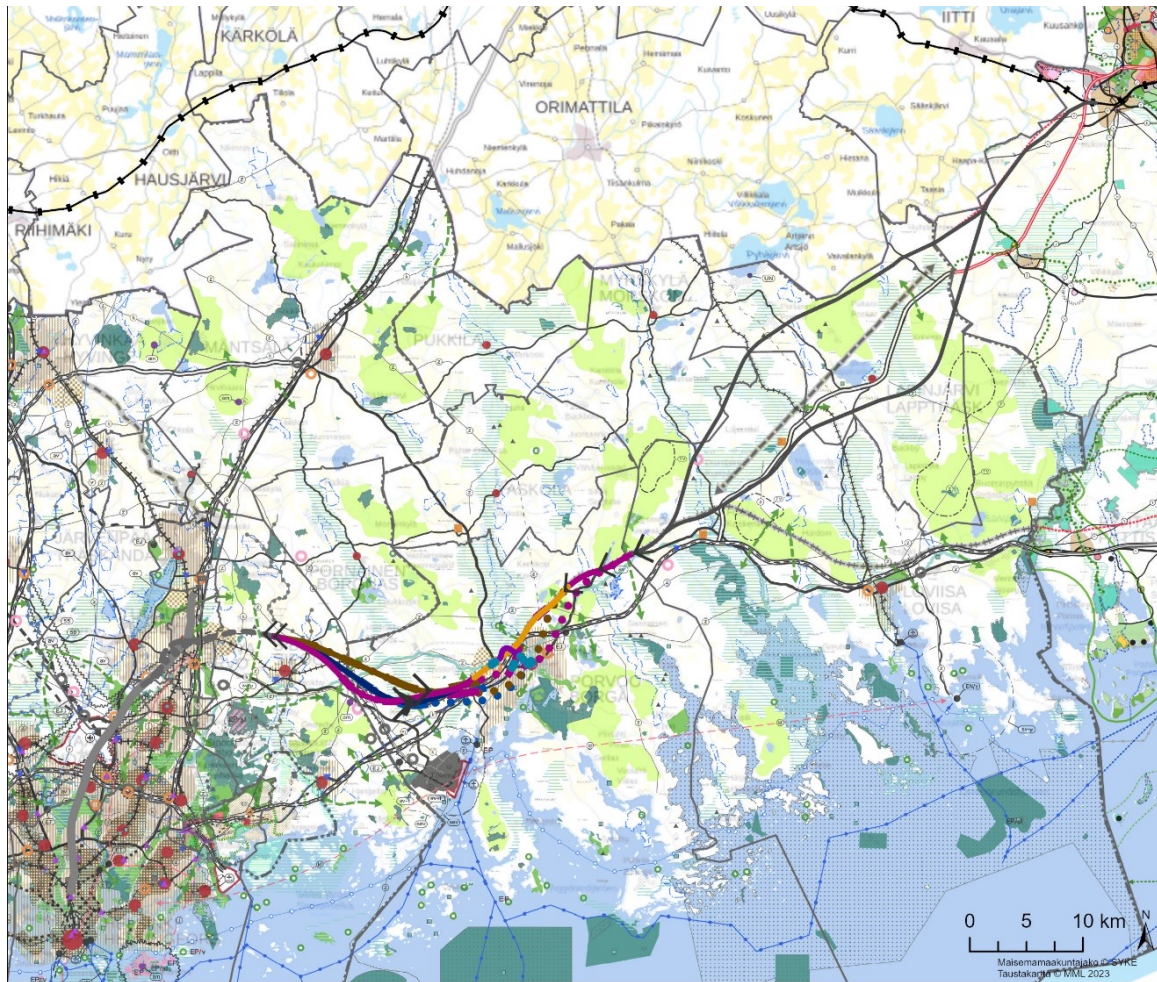
På sträckan Borgå–Forsby tangerar alla alternativ tätortsområdet Gladas. På sträckan Forsby–Elimäki går bansträckningsalternativen huvudsakligen i ett område där bybosättningen och gles bebyggelse alternerar. Utanför täbebyggelse och bosättningskoncentrationer används omgivningen kring bansträckningsalternativen huvudsakligen för jord- och skogsbruk.



Nylands landskapsplaner

Etapplandskapsplanerna för Östra Nyland och Helsingforsregionen hör till planhelheten Nylandsplanen 2050 (lagkraftvunnen 13.3.2023). I planhelheten har man förberett sig på Östbanan med en riktgivande sträckning för trafiktunneln från Kervo öster om Tallmo i Sibbo. Därifrån fortsätter banförbindelsen till Borgå som riktgivande sträckning för huvudbanan. Från Borgå till Forsby har banan på lång sikt anvisats som riktgivande sträckning för huvudbanan och från Forsby mot Elimä som ett långsiktigt förbindelsebehov för trafiken.

I landskapsplanen har skogsområden med områdesreservering anvisats längs bansträckningsalternativen. Dessa omfattande och enhetliga områden som används för skogsbruk är viktiga för det ekologiska nätverket i landskapet. Bansträckningsalternativen korsar skogsområdena på flera ställen. Alternativen korsar också de beteckningar för grönförbindelsebehov som antecknats i landskapsplanen samt de områden som är viktiga med tanke på kulturmiljön eller värnandet av landskapet.

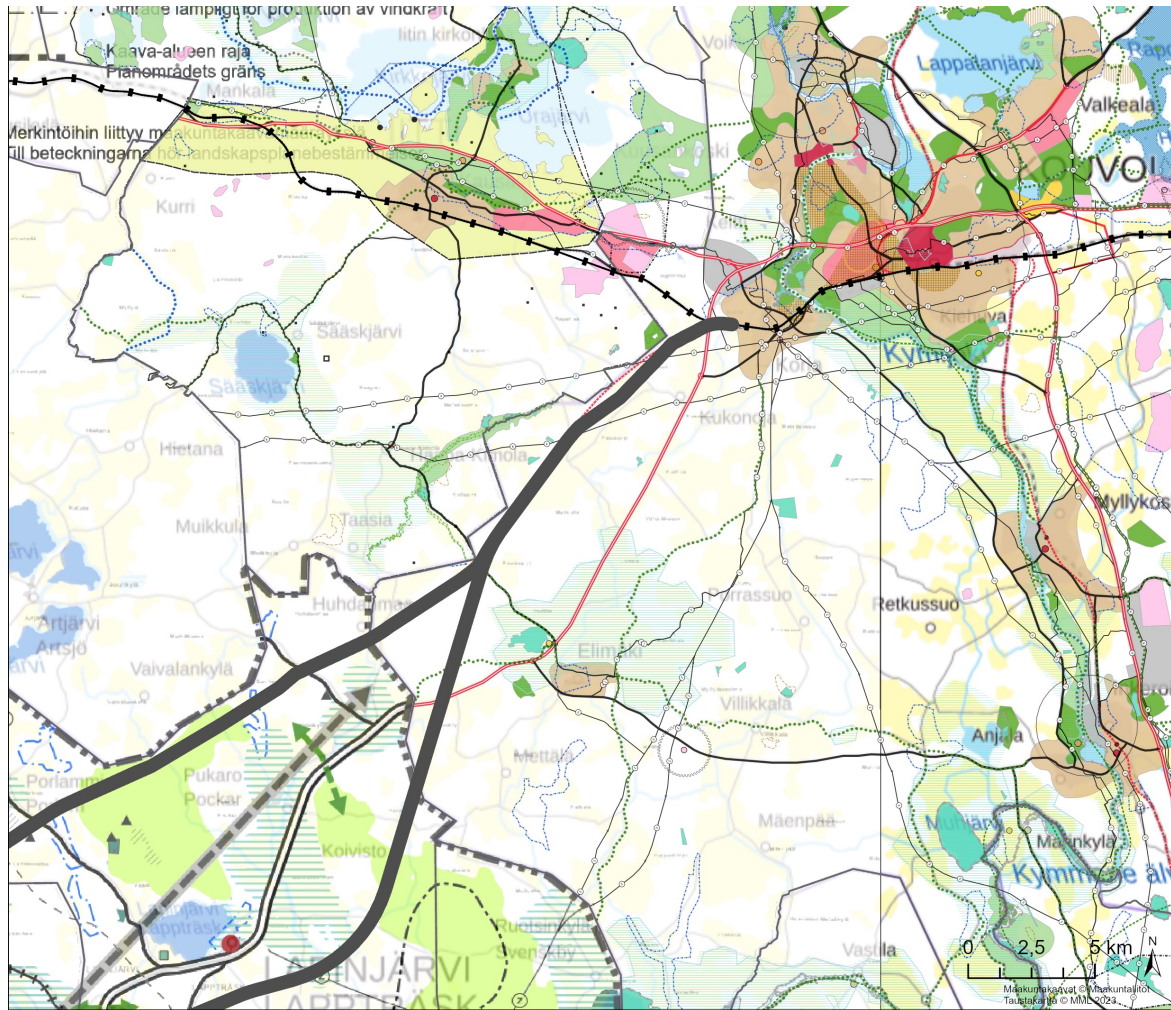


□ Kuntaraja	●●● Lentorataan liittyminen VE3	■ Porvoo VEP-B alle 300km/h	■ Ratalinja VE-P
→ Lahti - Kouvola rata	■ Porvoo VE-A	●●● Porvoo VEP-C	■ Ratalinja VE-V
< Tunnelien suuaukot	■ Porvoo VE-A2	■ Porvoo VEE-B alle 300km/h	■ Ratalinja
■ Porvoon asemat	■ Porvoo VEE-C	●●● Porvoo VEV-C	■ Lentorata
--- Lentorataan liittyminen VE2	●●● Porvoo VEE-C	■ Ratalinja VE-E	■ Yleiskaavatilanne

Kymmenedalens och Päijänne-Tavastlands landskapsplaner

I landskapsplanen för Kymmenedalen 2040 (godkänd den 15 juni 2020) har man förberett sig på Östbanan genom att anvisa alternativa sträckningar mellan Korja och landskapsgränsen mot Nyland med planbeteckningen *alternativa sträckningar för den riktgivande huvudbanan*.

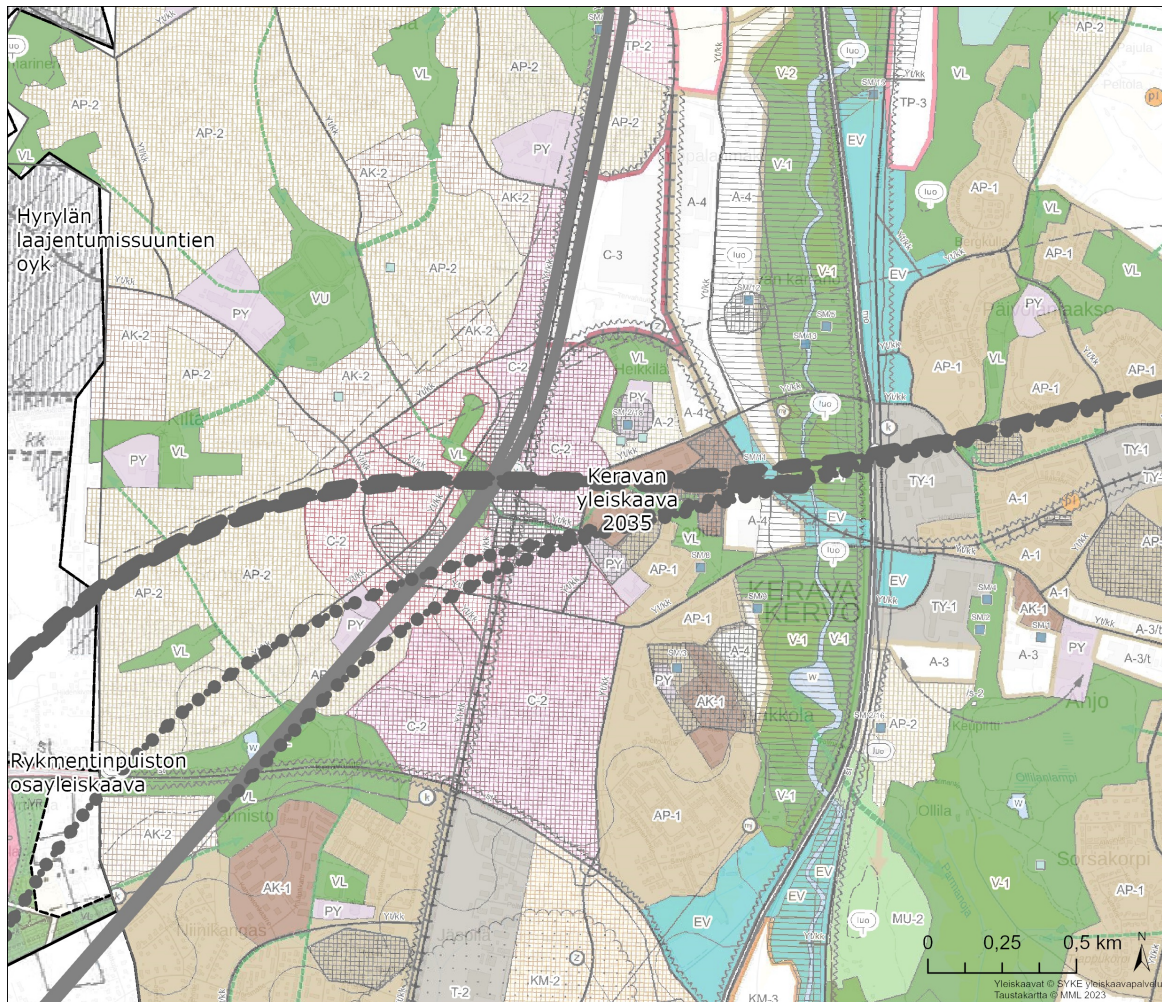
Det nordligare alternativet på sträckan Forsby-Elimä går i närheten av Orimattila kommungräns och Päijänne-Tavastland landskapsgräns. På sträckan Elimä-Korja ligger bansträckningen dessutom nära Itis kommungräns och landskapsgränsen i Päijänne-Tavastland. Bansträckningsalternativen strider inte mot Päijänne-Tavastlands landskapsplan.



- Kuntaraja
- Lahti - Kouvola rata
- Ratalinja

Generalplan för Kervo 2035

I Kervo gäller Kervo generalplan 2035 (lagakraftvunnen den 9 januari 2019), där man har anvisat den riktgivande banan Helsingfors–S:t Petersburg som går genom Kervo i öst-västlig riktning beteckningen trafikunnel. Den trafikunnel som anvisats i generalplanen löper högst cirka 550 meter norr om den planerade bansträckningen för Östbanan. Genomförandet av Östbanan förutsätter sannolikt en ändring av generalplanen.



- Kuntaraja
- Lentorataan liittyminen VE2
- Lentorataan liittyminen VE3
- Lentorata

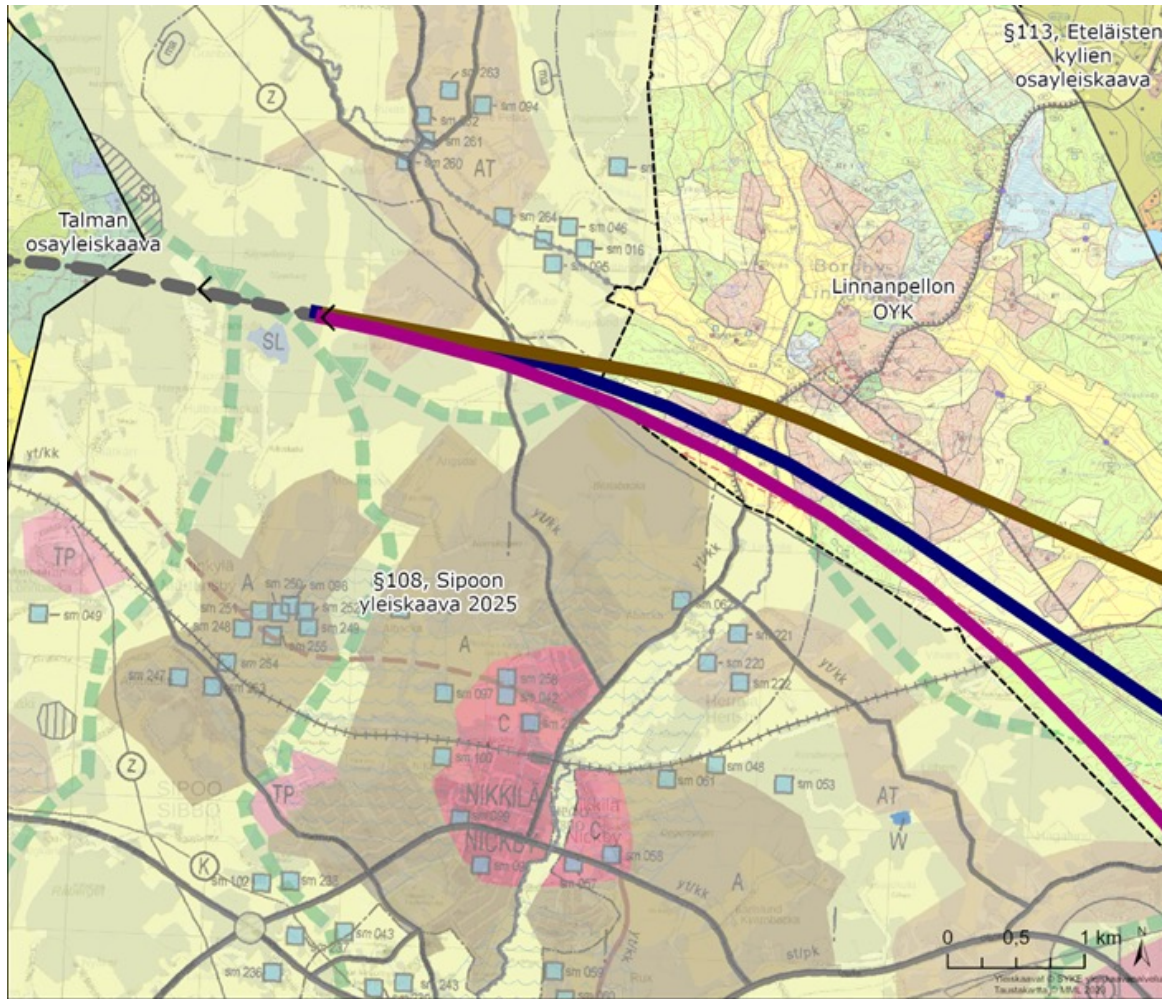
Generalplaner för Sibbo

Längs den undersökta bansträckningen i Sibbo gäller delgeneralplanen för Tallmo (trädde i kraft den 6 februari 2017), Sibbo generalplan 2025 (trädde i kraft den 25 januari 2012) och delgeneralplanen för Slottså kern (trädde i kraft den 30 oktober 2014).

I delgeneralplanen för Tallmo har man förberett sig på Östbanan med en beteckning för förbindelsebehov för trafikled. Beteckningen löper som längst cirka 400 meter norr om den planerade bansträckningen samt en del av sträckan cirka 100 meter söder om bansträckningen. Med planbeteckningen anvisas det ungefärliga läget för tunneln på banan Helsingfors-S:t Petersburg.

I generalplanen för Sibbo 2025 har man förberett sig på den så kallade HELI-bansträckningen med beteckningen utvecklingskorridor/förbindelsebehov för kollektivtrafiken. Den förbindelse som föreslås i generalplanen avviker avsevärt från den bansträckning som nu undersöks.

I delgeneralplanen för Slottså kern har man förberett sig på Östbanan med en beteckning för förbindelsebehov för trafikled. Beteckningen visar den ungefärliga placeringen av banan Helsingfors-S:t Petersburg i enlighet med den redan upphävda etappplansplanen 2 för Nyland. Alternativ VE-V följer ungefär beteckningen för förbindelsebehov i generalplanen. En del av bansträckningsalternativen korsar flera byområden (AT), landskapsmässigt värdefulla åkerområden (MA), landskapsmässigt värdefulla områden (ma) samt områden som hör till nätverket Natura 2000 (Sibbo å).



I Sibbo förutsätter genomförandet av Östbanan att den gällande generalplanen för Sibbo 2025 ändras. Dessutom måste även delgeneralplanen för Slottså kern ändras huruvida den förblir i kraft när den anhängiga generalplanen för Sibbo 2050 vinner laga kraft²⁸

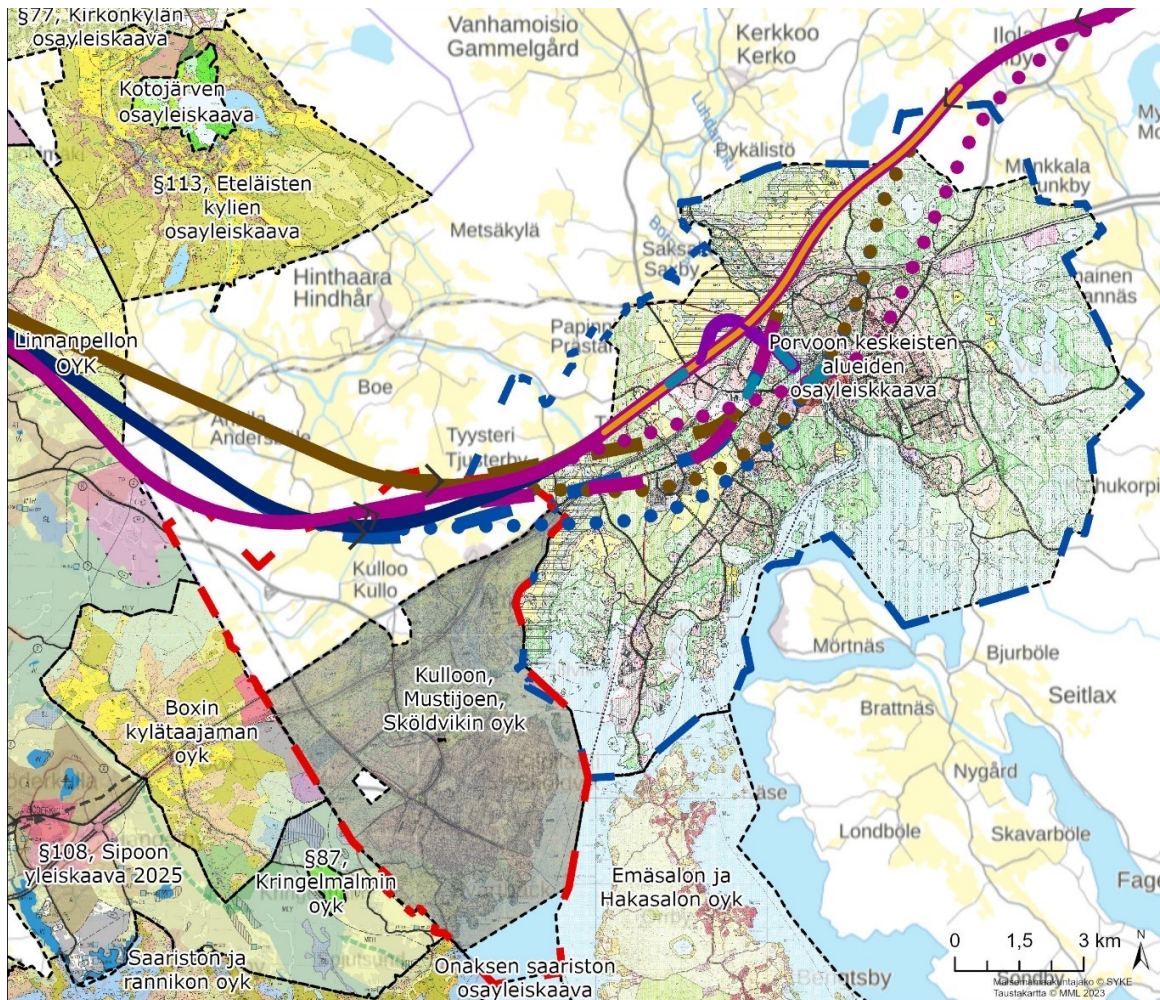
Generalplaner för Borgå

I Borgå går alla bansträckningsalternativ genom delgeneralplanen för centrala områden 2004 (godkänd den 15 december 2004). I delgeneralplanen har man förberett sig på bansträckningsalternativet ALT-A (Kuninkaanportti) med planbeteckningen huvudbana och trafikplats. Sträckningen i den liksom även stations läge motsvarar ganska väl den undersökta bansträckningen och stationen. I delgeneralplanen har man förberett sig på bansträckningsalternativet VE-A2 med planbeteckningen förbindelsebana/sidobana/stadsbana. I delgeneralplanen har man inte förberett sig på andra bansträckningsalternativ. I synnerhet bansträckningsalternativen för Östbanan VEE-B, VEE-C, VEP-B, VEP-C, VEV-B och VEV-C förutsätter betydande ändringar i generalplanen när sträckningarna korsar flera bosättningskoncentrationer och korsar centrumområdet i en tunnel.

I Borgå pågår en reform av delgeneralplanen för de centrala områdena i Borgå. Som stöd för arbetet med att förnya delgeneralplanen har man jämfört olika strukturmodeller. I alla har man antagit att Östbanan förverkligas. Strukturmodellerna har varit framlagda hösten 2022.

I Borgå pågår också en delgeneralplan för Kungsporten och Estbacka, vars alternativ till planutkast har varit framlagda 2013–2014.

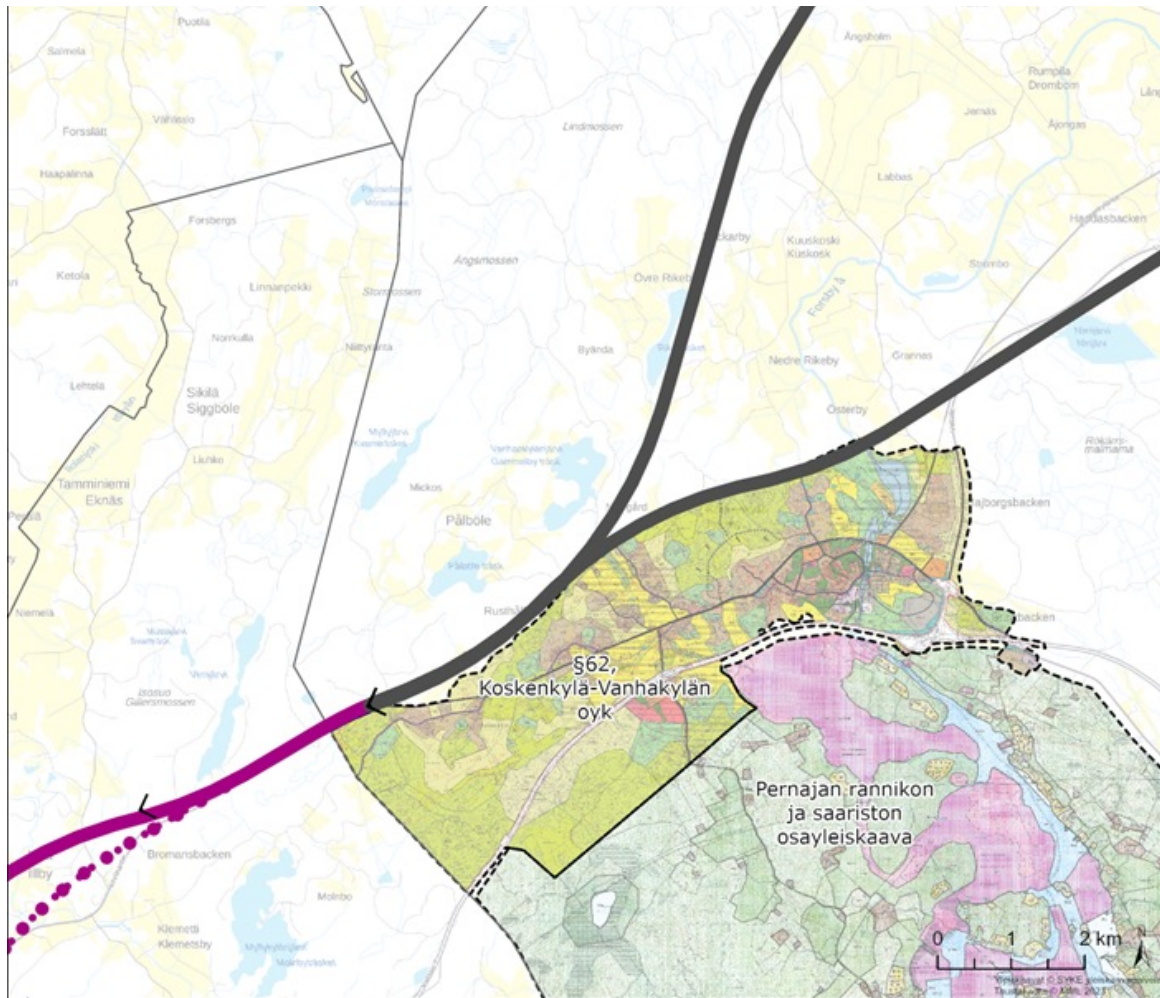
Bansträckningsalternativen löper längs norra kanten av den anhängiga delgeneralplanen för Sköldvik, Kullo och Mickelsböle. Enligt planens preliminära mål (1 september 2023) är avsikten att man i planen ska förbereda sig på Östbanan.



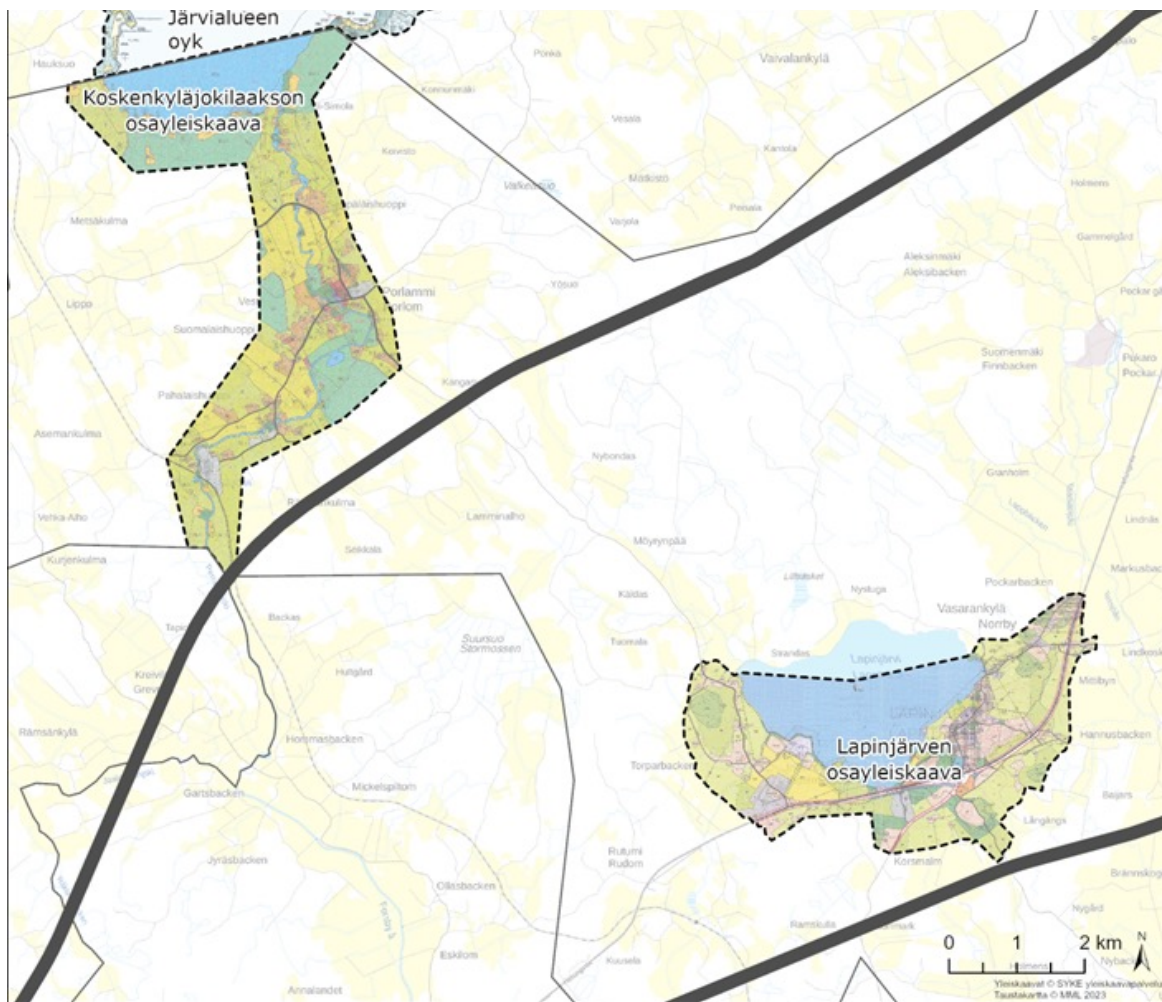
Lovisa generalplaner

I Lovisa tangerar bansträckningen den nordvästra kanten av delgeneralplanen Forsby–Gammelby (godkänd den 15 juni 2009). Bansträckningen förgrenar sig här till två alternativ. Nordväst om generalplanens fastställelsegräns har en bana i sydväst-nordöstlig riktning som preciserar bansträckningsbeteckningen i landskapsplanen märkts trots att den inte har förklarats på plankartan.

I Lovisa är delgeneralplanen för vindkraft i Tetom anhängig öster om riksväg 6, vars planförslag var framlagt 20.10–5.12.2023. Det sydligare bansträckningsalternativet tangerar den nordvästra kanten av den anhängiga planen på sträckan Forsby–Elimä.



- Kuntaraja
- ◁ Tunnelien suuaukot
- Porvoo VEV-C
- Ratalinja VE-E
- Ratalinja VE-P
- Ratalinja VE-V
- Ratalinja



Kuntaraja
 Ratalinja

Generalplaner för Lappland

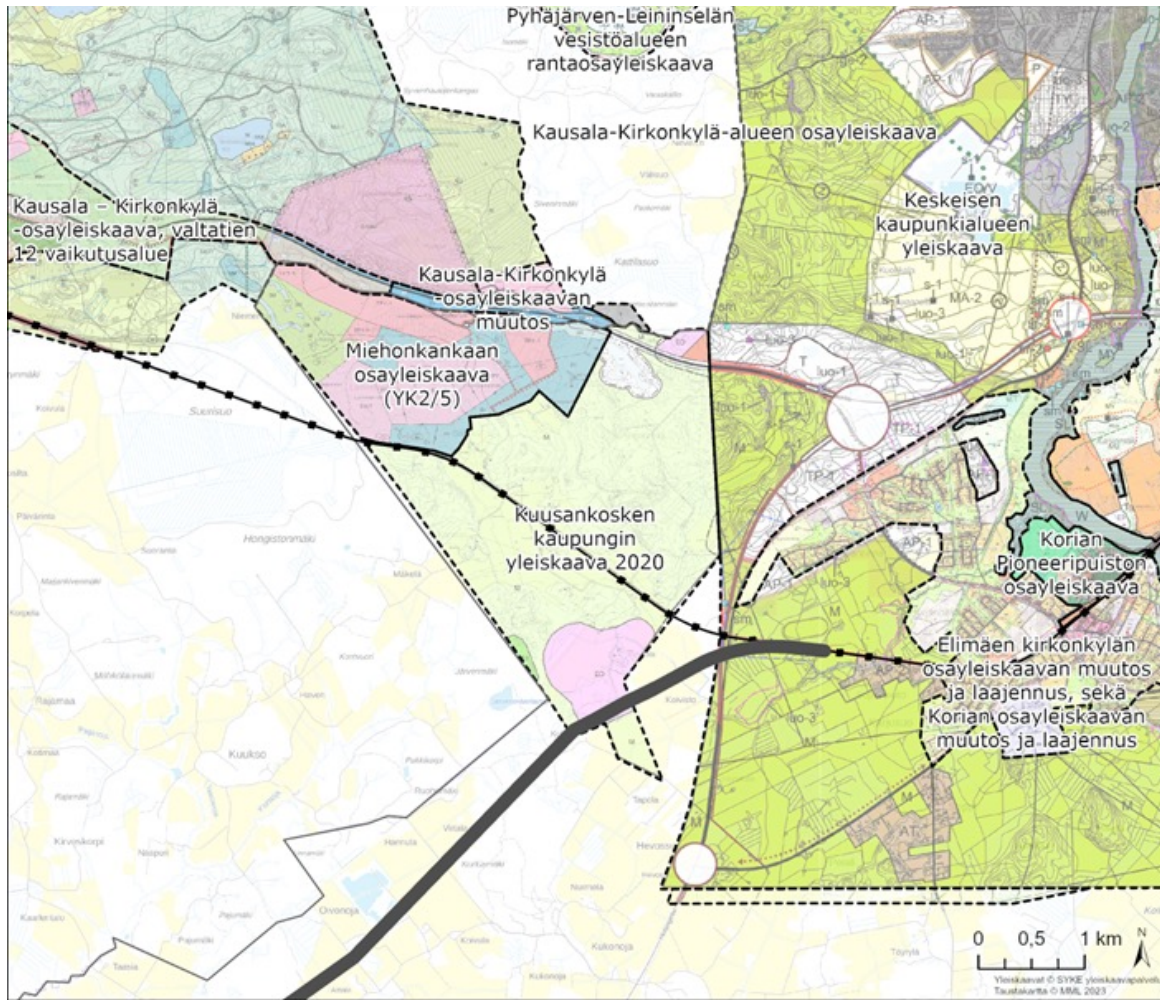
I Lappland går det nordligare alternativet vid kort sträcka över det jord- och skogsbruksdominerade området (M-1) i delgeneralplanen för Forsby ådal (godkänd den 14 februari 2001).

I Lappland går det sydligare alternativet i närheten av delgeneralplanen för Ingermansby, Kyrkby och Hammarby.

Generalplaner för Kouvola

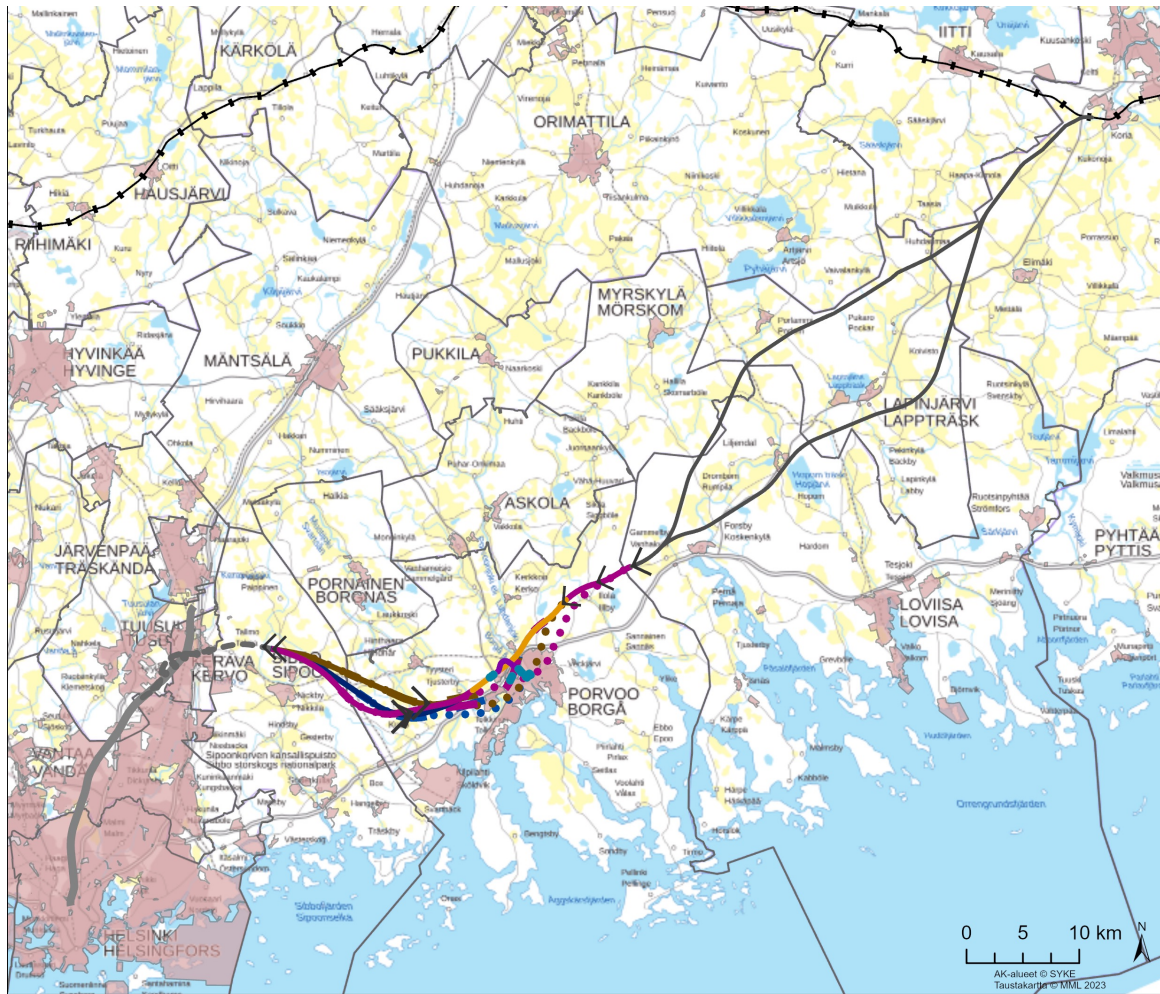
I Kouvola förenas bansträckningen med den befintliga huvudbanan i det jord- och skogsbruksdominerade området (M) i generalplanen för det centrala stadsområdet (godkänd den 16 november 2015). Den befintliga huvudbanan har i generalplanen anvisats som en huvudbana som ska förbättras avsevärt. I generalplanen ligger bansträckningen i ett viktigt grundvattenområde (pv-1). I generalplanen har man inte beaktat Östbanan eller en sammanslagning av den med den befintliga huvudbanan. Därför förutsätter genomförandet av Östbanan en liten ändring i generalplanen.

I Kouvola går bansträckningen en korts träcka på området för generalplanen för Kuusankoski stad 2020, som till denna del saknar rättsverkningar.



Detaljplanerade områden

Gällande detaljplaner finns vid bansträckningsalternativen i Kervo, Borgå och Liljendal i Lovisa. Dessutom finns det detaljplanerat område i Tusby vid anslutningen till Flygbanan (VE2 och VE3) och i närheten av alternativ VE2 finns också Vanda detaljplaneområde. Genomförandet av Östbanan förutsätter flera ändringar i detaljplanerna.



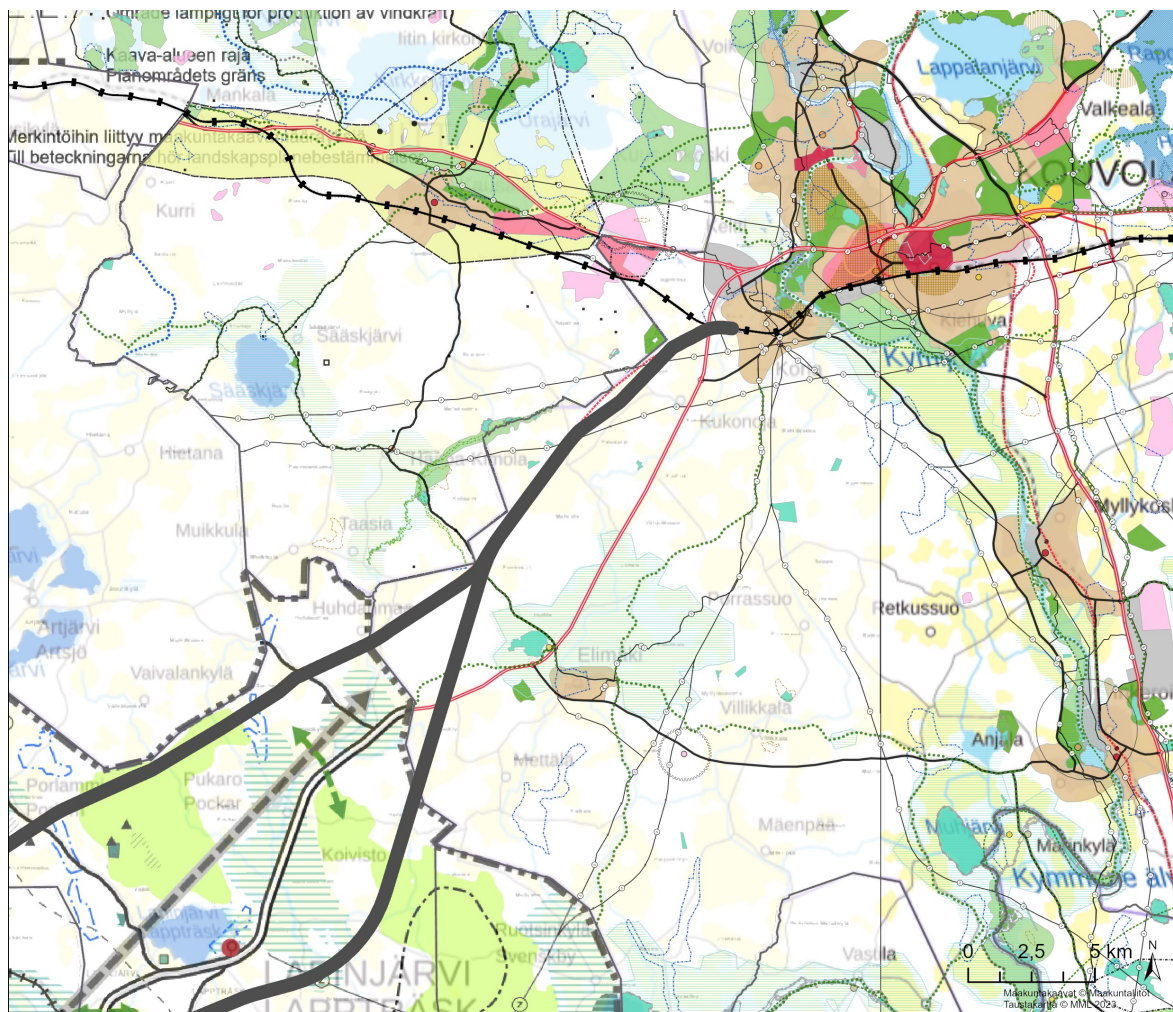
- Kuntaraja
- Asemakaavoitettu alue
- Lahti - Kouvola rata
- ◁ Tunnelien suuaukot
- Porvoon asemat
- Lentorataan liittyminen VE2
- Lentorataan liittyminen VE3
- Porvoo VE-A
- Porvoo VE-A2
- Porvoo VEE-B alle 300km/h
- Porvoo VEE-C
- Porvoo VEP-B alle 300km/h
- Porvoo VEP-C
- Porvoo VEV-B alle 300km/h
- Porvoo VEV-C
- Ratalinja VE-E
- Ratalinja VE-P
- Ratalinja VE-V
- Ratalinja
- Lentorata

**Nationellt
värdefulla objekt i
landskap och kulturmiljön**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**



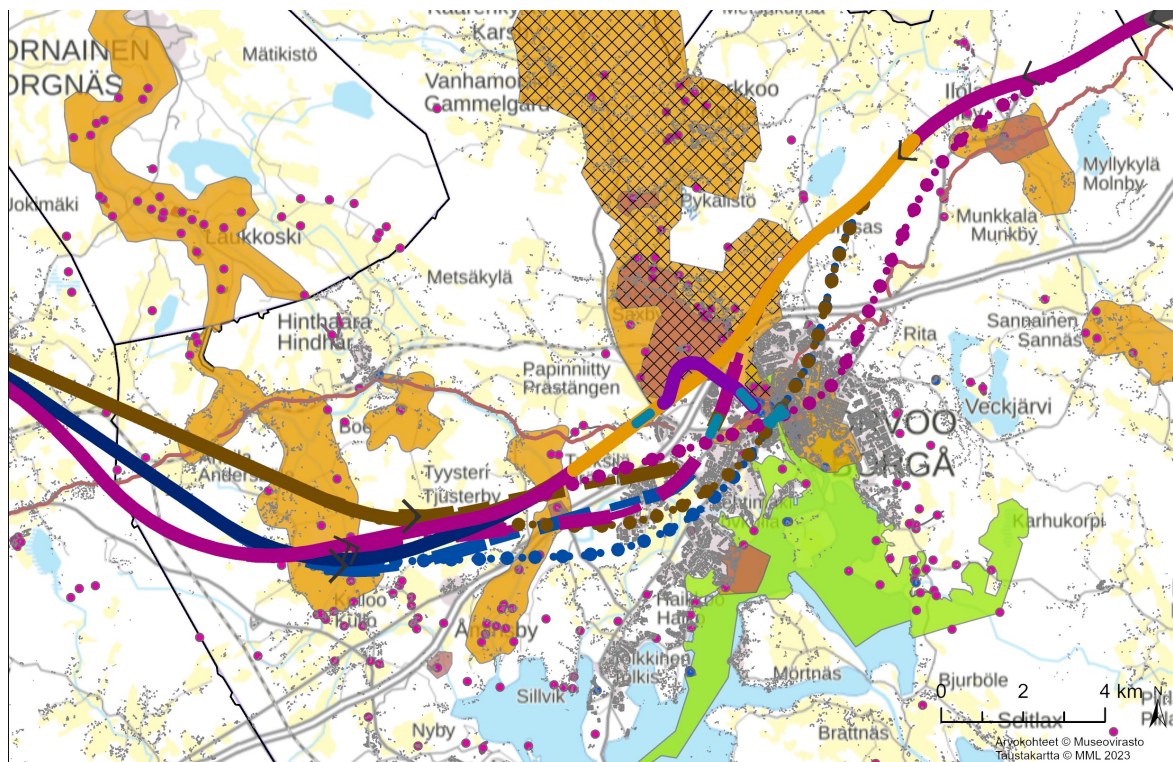
Nationellt värdefulla objekt i landskapet och kulturmiljön på sträckan Kervo–Borgå

Det finns flera kända fornlämningar i bansträckningarnas omedelbara närhet. Man kan anta att det i hela planeringsområdet finns många fornlämningar som ännu inte är kända. En omfattande inventering av dessa ska göras i samband med den fortsatta planeringen.

På sträckan Kervo–Borgå finns det inga nationellt värdefulla byggda kulturmiljöer och landskapsområden i den omedelbara närheten av bansträckningarna.

På avsnittet mellan Kervo och Borgå ligger bansträckningarna i det landskapsmässigt värdefulla landskapsområdet Svartsådalens kulturlandskap. Landskapsmässigt värdefulla objekt kompletterar nationellt värdefulla objekt.

Enligt museets informationsportal finns det några landskapsmässigt värdefulla byggobjekt i området nära bansträckningarna som inte har presenterats i det öppna materialet. Dessa ska beaktas i den fortsatta planeringen.



- | | |
|---|---------------------------|
| Kuntaraja | Porvoo VE-A2 |
| Rakennusperintörekisterin kohde | Porvoo VEE-B alle 300km/h |
| Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue | Porvoo VEE-C |
| Maakunnallisesti arvokas maisema | Porvoo VEP-B alle 300km/h |
| Suojellut rakennukset (pistemäiset kohteet) | Porvoo VEP-C |
| Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (viivamaiset kohteet) | Porvoo VEV-B alle 300km/h |
| Muinaisjäänökset (pistemäiset kohteet) | Porvoo VEV-C |
| Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (aluemaiset kohteet) | Ratalinja VE-E |
| Muinaisjäänökset (aluemaiset kohteet) | Ratalinja VE-P |
| Kansallinen kaupunkipiisto | Ratalinja VE-V |
| Rakennukset | Ratalinja |
| Porvoon asemat | Tunnelien suuaukko |
| Porvoo VE-A | |

Nationellt värdefulla objekt i landskapet och kulturmiljön Borgå

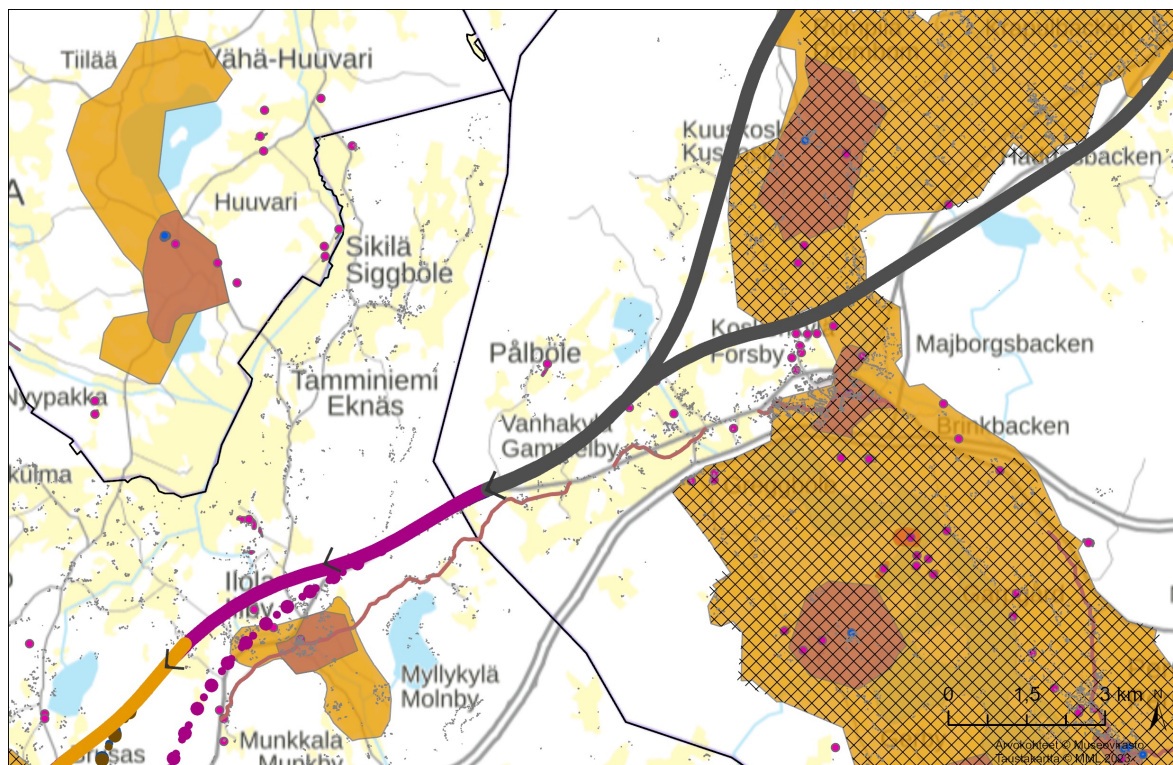
På grund av platsens historiska betydelse finns det i Borgå område många nationellt värdefulla objekt med tanke på kulturarvet.

Det finns flera kända fornlämningar i bansträckningarnas omedelbara närhet.

I Borgå område finns det nationellt värdefulla byggda kulturmiljöer i närheten av bansträckningarna. Dessa är Stora Strandvägen, Drägsby gård, Postbacken och Borgbacken och inom Borgå stad, Gamla Borgå och postbacken i Borgå, Borgå järnvägsstation, Näse begravningsplats, Empire-Borgå trähuskvarter och offentliga byggnader samt Postbacken.

Bansträckningarna tangerar området eller går genom det nationellt värdefulla odlingslandskapet i Borgå ådal och den nationellt värdefulla bebyggda kulturmiljön i Borgå ådal som är en del av odlingslandskapet.

I Borgå område går bansträckningarna genom landskapsmässigt värdefulla landskapsområden, Svartsådalens kulturlandskap, Gamla stan i Borgå och den omgivande stadsstrukturen samt Borgå ådals landskapsområde och som tredje objektet Postbacken, Gladas by och Illbyåns kulturlandskap. Det landskapsmässigt värdefulla området är större än det nationellt värdefulla området och omfattar objekt i landskapsområdet och den byggda kulturmiljön. Landskapsmässigt värdefulla objekt kompletterar nationellt värdefulla objekt.



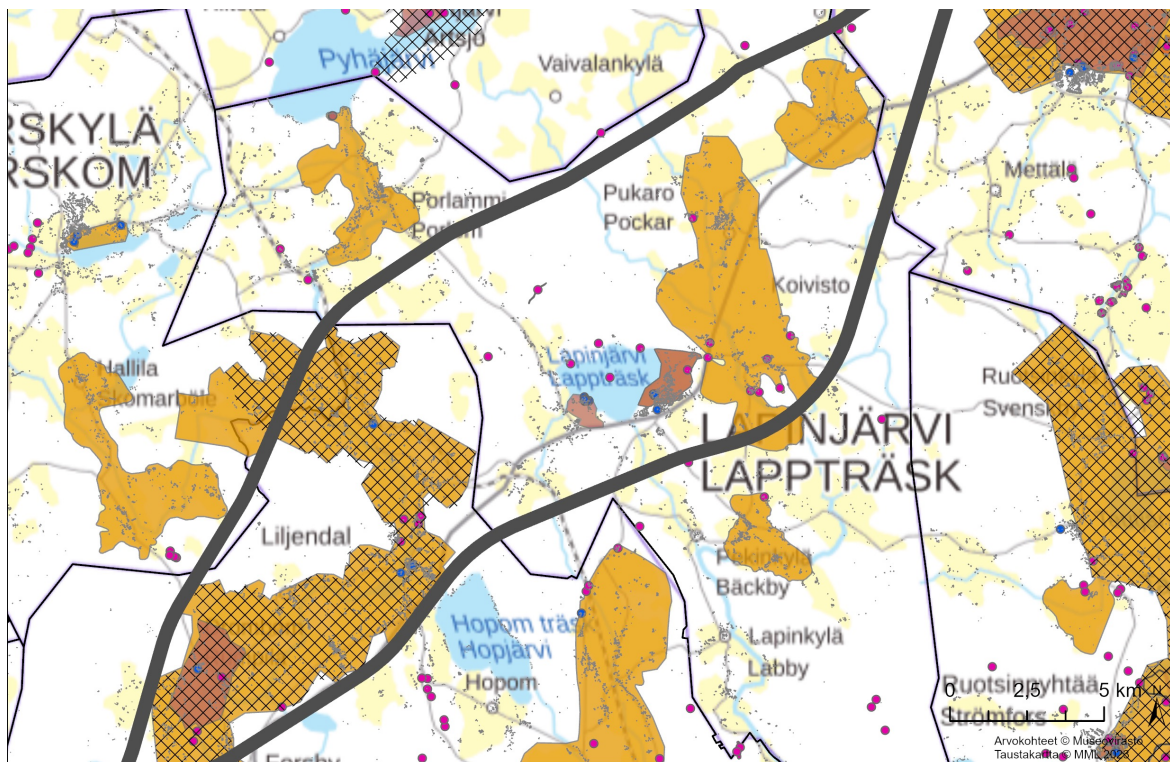
- | | |
|---|-----------------------------|
| □ Kuntaraja | ■ Porvoo VEE-B alle 300km/h |
| ● Rakennusperintörekisterin kohde | ●●● Porvoo VEE-C |
| ▨ Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue | ■ Porvoo VEP-B alle 300km/h |
| ■ Maakunnallisesti arvokas maisema | ●●● Porvoo VEP-C |
| ○ Suojellut rakennukset (pistemäiset kohteet) | ■ Porvoo VEV-B alle 300km/h |
| — Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (viivamaiset kohteet) | ●●● Porvoo VEV-C |
| ● Muinaisjäänne (pistemäiset kohteet) | — Ratalinja VE-E |
| ■ Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (aluemaiset kohteet) | — Ratalinja VE-P |
| ■ Muinaisjäänne (aluemaiset kohteet) | — Ratalinja VE-V |
| ■ Rakennukset | — Ratalinja |
| — Porvoo VE-A | ◀ Tunnelien suuaukko |

Nationellt värdefulla objekt i landskapet och kulturmiljön Forsby

I Forsbyområdet finns det kända fornlämningar i bansträckningarnas omedelbara närhet.

De nationellt värdefulla byggda kulturmiljöerna på Stora Strandvägen, Malmgårds gård och Forsby bruksområde ligger i bansträckningens omedelbara närhet.

Pernåvikens och Forsby ås kulturlandskap har ett nationellt värdefullt landskapsområde i Forsbyområdet. Bansträckningarna går genom landskapsområdet. Avgränsningen av ett landskapsmässigt värdefullt landskapsområde är ställvis mer omfattande än avgränsningen av ett nationellt värdefullt landskapsområde.



- Kuntaraja
- Rakennusperintöresterin kohde
- Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
- Maakunnallisesti arvokas maisema
- Suojellut rakennukset (pistemäiset kohteet)
- Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (pistemäiset kohteet)
- Muinajäännökset (pistemäiset kohteet)
- Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (aluemaiset kohteet)
- Muinajäännökset (aluemaiset kohteet)
- Rakennukset
- Ratalinja

Nationellt värdefulla objekt i landskapet och kulturmiljön på sträckan Forsby–Elimä

På sträckan Forsby–Elimä finns det några kända fornlämningsobjekt i bansträckningarnas omedelbara närheten.

I närheten av bansträckningarna finns de nationellt värdefulla byggda kulturmiljöerna Malmgårds slott, Forsby bruksområde, Lapinlahden huoltola och Lappträsk kyrkby.

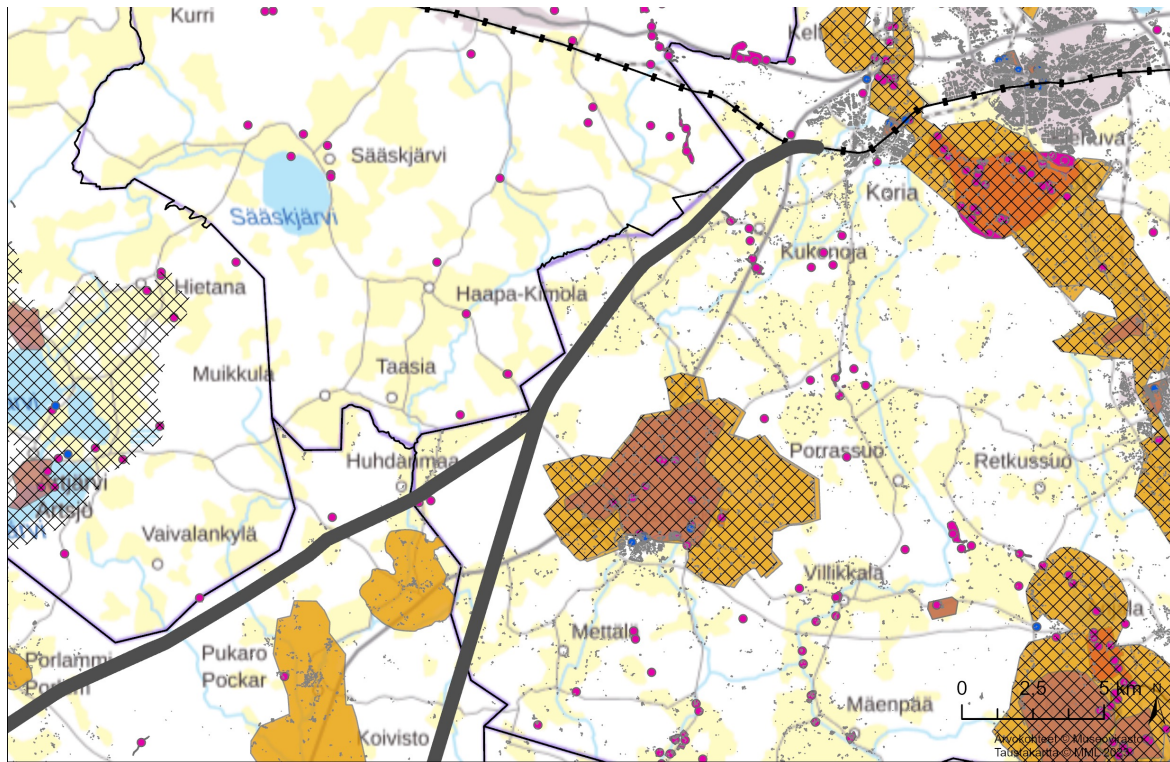
På bansträckningarna i området mellan Forsby och Elimä finns kulturlandskapens Pernåvikens och Forsby å:s nationellt värdefulla landskapsområde. Det landskapsmässigt värdefulla landskapsområdet kring Pernåviken och Forsby ådal är ställvis större än så.

På bansträckningarna finns landskapsmässigt värdefulla landskapsområden: Övitsböle, Labbom och Hallila byars väglandskap samt Tessjöåns kulturlandskap. Landskapsmässigt värdefulla landskapsområden i närheten av bansträckningen utgörs även av Porlom och Käkikoski kulturlandskap, Heikinkylä kulturlandskap och Lovisaåns och -åsens kulturlandskap. De landskapsmässigt värdefulla landskapsområdena kompletterar de nationellt värdefulla landskapsområdena.

Nationellt värdefulla objekt i landskapet och kulturmiljön på sträckan Elimä–Kouvola

På sträckan Elimä–Kouvola finns några kända fornlämningar på bansträckningarna.

Arboretumet i Mustiala samt herrgårdarna i Elimä och de byggda kulturmiljöerna i odlingslandskapet ligger i närheten av bansträckningen. De ligger i Elimä odlingslandskapets nationellt värdefulla landskapsområde.



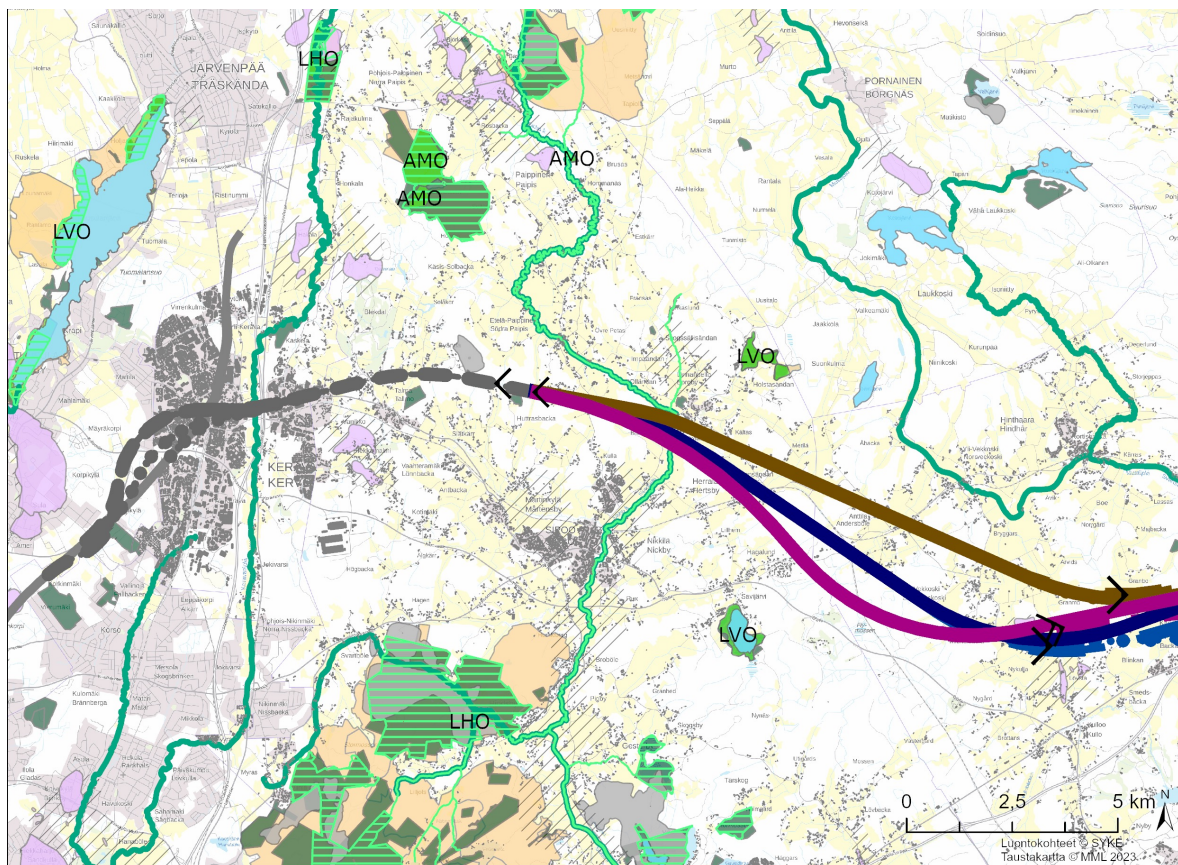
- Kuntaraja
- Rakennusperintörekisterin kohde
- Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
- Maakunnallisesti arvokas maisema
- Suojellut rakennukset (pistemäiset kohteet)
- Muinaisjäänökset (pistemäiset kohteet)
- Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (aluemaiset kohteet)
- Muinaisjäänökset (aluemaiset kohteet)
- Rakennukset
- Lahti - Kouvola rata
- Ratalinja

**Nationellt
viktiga naturobjekt**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**



- | | | |
|----------------------------------|-------------------|--|
| ← Tunnelien suuaukko | ●●●● Porvoo VEV-C | /// Pohjavesialue |
| --- Lentorataan liittyminen VE2 | — Ratalinja VE-E | ■ Pohjaveden varsinaisen muodostumisalue |
| ●●●● Lentorataan liittyminen VE3 | — Ratalinja VE-P | ■ Järvi |
| ■ Porvoo VEE-B alle 300km/h | — Ratalinja VE-V | ■ Valtakunnallisesti arvokas kallioalue |
| ●●●● Porvoo VEE-C | — Lentorata | ■ Luonnonsuojeluohjelma-alue |
| ■ Porvoo VEP-B alle 300km/h | ■ Rakennukset | ■ Luonnonsuojelualue |
| ●●●● Porvoo VEP-C | ■ Natura-alue | ■ Tärkeät lintualueet (IBA, FINIBA, MAALI) |
| ■ Porvoo VEV-B alle 300km/h | — Joki | |

Nationellt betydande naturobjekt på sträckan Kervo–Borgå

På sträckan mellan Kervo och Borgå finns endast några nationellt värdefulla naturobjekt. Här ingår huvudsakligen olika naturskyddsområden.

I Sibbo går banlinjen på mindre än 200 meters avstånd från Skogsbacka privatägda naturskyddsområde (YSA202939) och på mindre än 300 meters avstånd norr om Degerbergs skyddsområde för privat mark (YSA230184). Enligt de preliminära alternativen ligger Skogsbacka i närheten av tunnelöppningen, på tunnelavsnittet Degerberget.

I avsnittets mellersta delar går banlinjen över Sibbo å, som är en del av Natura 2000-områdena (FI0100086). Skyddsområdet på Donabacka privata marker (YSA205638) i närheten av Sibbo å ligger på mindre än 400 meters avstånd norr om banlinjen.

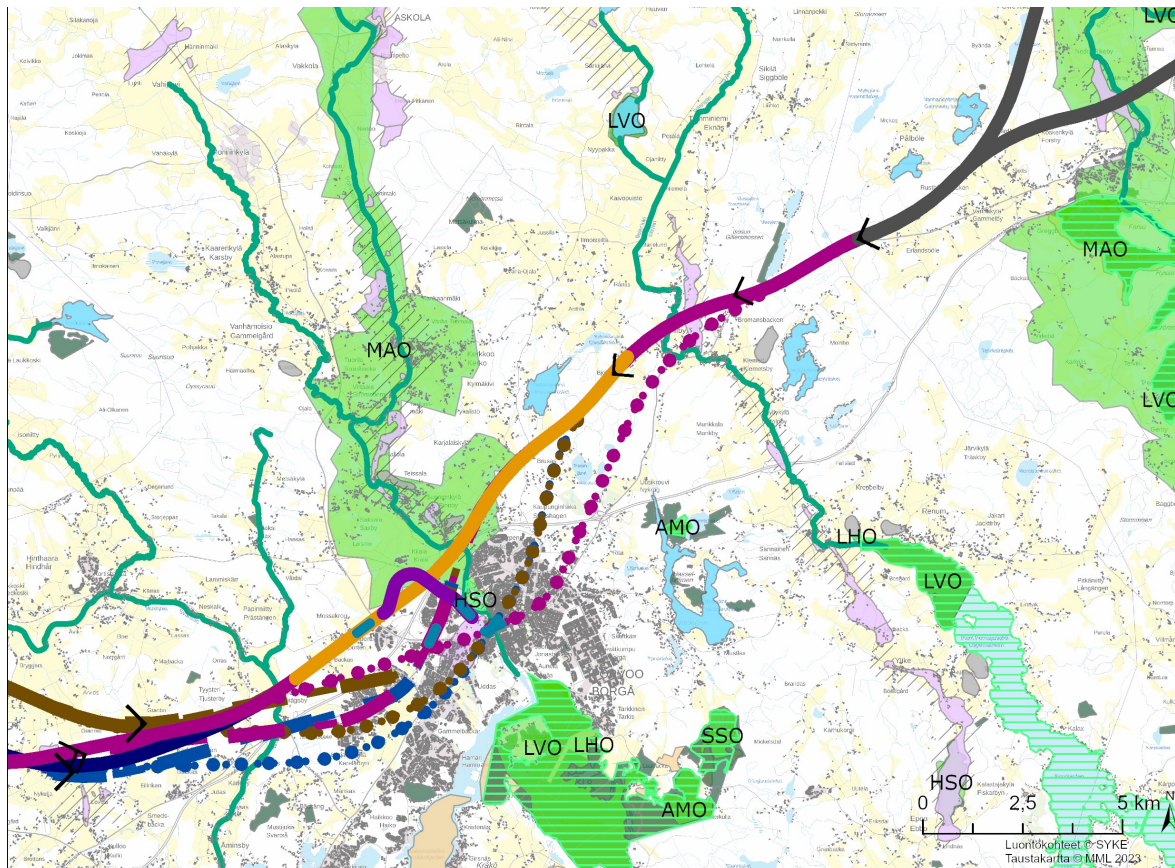
I området känner man också till andra naturvärden, såsom Kalbergets nationellt värdefulla bergsområde, som ligger mindre än 100 meter från banlinjen, men som preliminärt ligger på tunnelavsnittet. Dessutom finns det en del observationsdata om anmärkningsvärda arter i området, särskilt i Tallmoområdet.

Nationellt viktiga naturobjekt Borgå

I närheten av Borgå finns endast ett naturskyddsområde i bansträckningsalternativens omedelbara närhet. Objektet är ett privatägt skyddsområde (YSA203780) i skogarna vid Venjärvi, som ligger nära gränsen mellan Lovisa och Borgå.

Borgå ås landskapsådal, som delvis förblir under sträckningsalternativet VE-A, hör till landskapsskyddsprogrammets områden (MAO010001), där även naturens mångfaldsvärden är en del av landskapshelhetens värden.

I Borgås omgivning finns det dock rikligt med naturvärden som identifierats i tidigare utredningar för både arter och naturtyper, vars värde är betydande åtminstone lokalt.



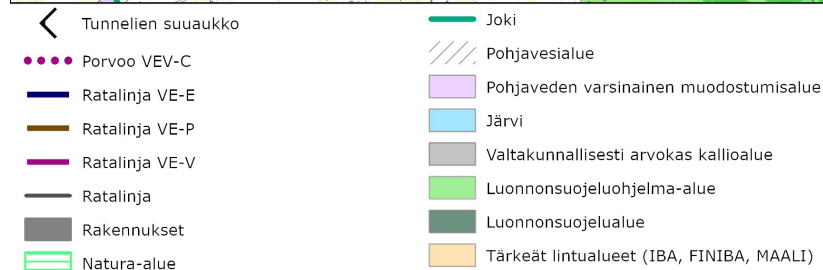
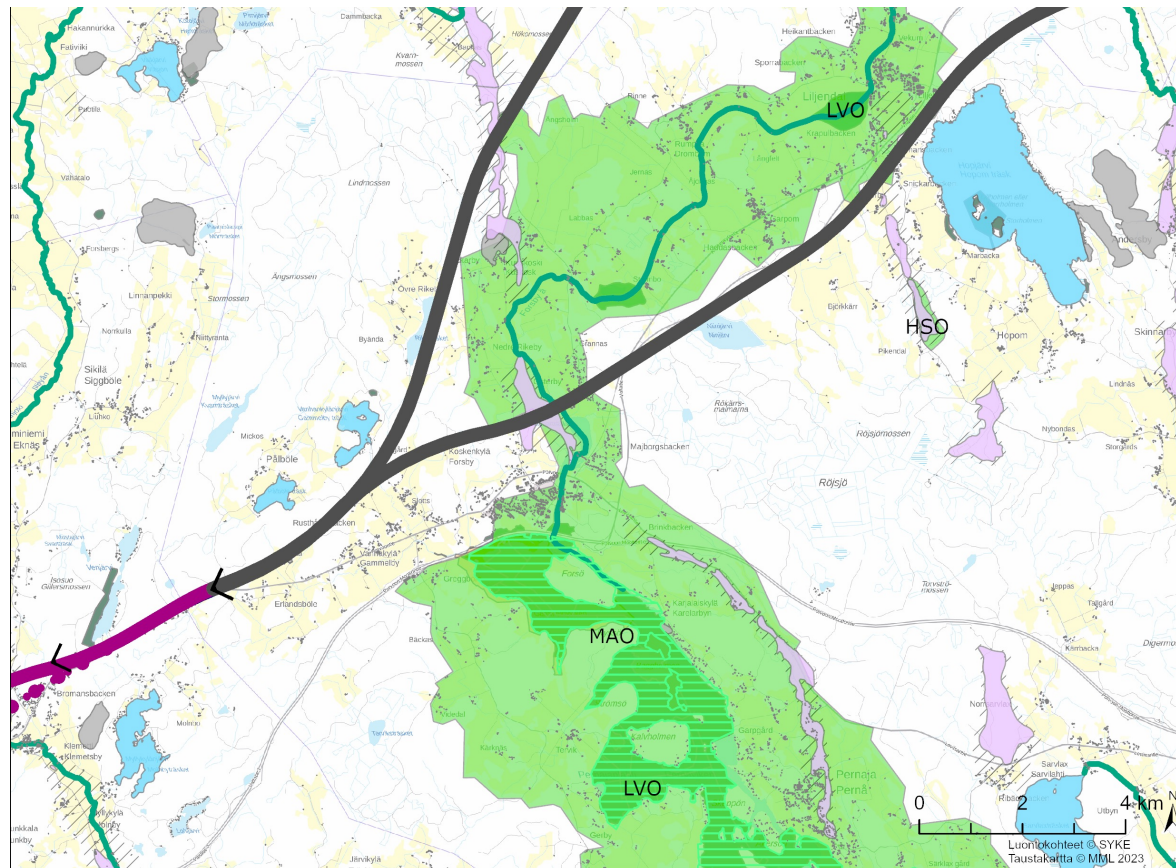
↳ Tunnelnien suuaukko	■ Porvoo VEV-B alle 300km/h	— Joki
■ Porvoon asemat	●●● Porvoo VEV-C	/// Pohjavesialue
■ Porvoo VE-A	■ Ratalinja VE-E	■ Pohjaveden varsinainen muodostumisalue
■ Porvoo VE-A2	■ Ratalinja VE-P	■ Järvi
■ Porvoo VEE-B alle 300km/h	■ Ratalinja VE-V	■ Valtakunnallisesti arvokas kallioalue
●●● Porvoo VEE-C	— Ratalinja	■ Luonnonsuojeluohjelma-alue
■ Porvoo VEP-B alle 300km/h	■ Rakennukset	■ Luonnonsuojelualue
●●● Porvoo VEP-C	■ Natura-alue	■ Tärkeät lintualueet (IBA, FINIBA, MAALI)

Nationellt viktiga naturobjekt Forsby

På avsnittet Forsby tangerar bansträckningsalternativen landskapsskyddsområdet kring Pernåviken och Forsbydalen (MAO010003). Forsbydalens avsnitt blir delvis under bansträckningsalternativen.

Forsby ådal har år 2023 definierats som ett Helmi-kuster med olika biologiska mångfaldsvärden. Områdeshelheten blir troligtvis delvis under bansträckningen, men ingen exakt områdesavgränsning har fastställts för den.

Niinijärvi, som syns i den nordöstra delen av kartan, har beaktansvärda bedömningar av mångfalden och på den förekommer flera arter i bilaga IV(a) till habitatdirektivet som ska skyddas samt andra hotade arter och eventuellt naturtyper. På kartan går det västligare bansträckningsalternativet nordväst/norr om sjön så att naturtyper som är kopplade till sjömiljön hamnar under det.

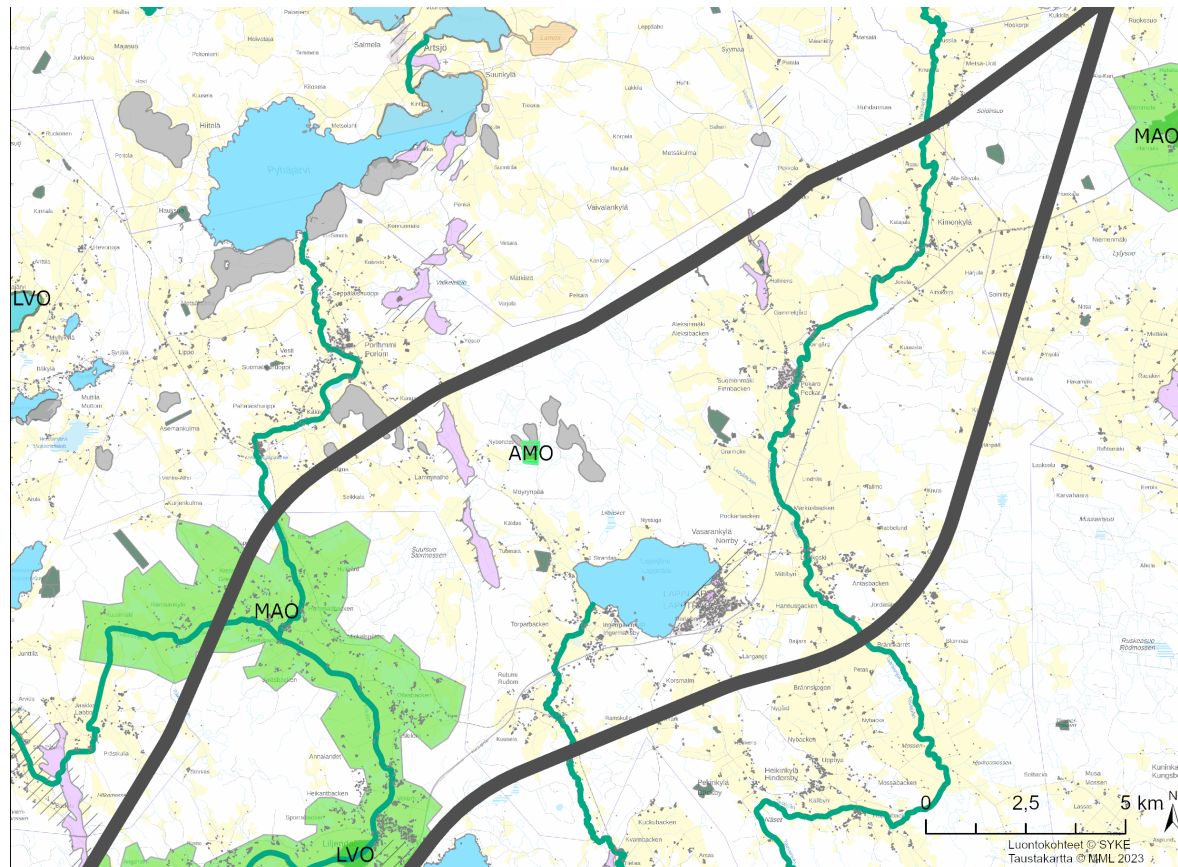


Nationellt betydande naturobjekt på sträckan Forsby–Elimä

Det finns inga naturskyddsområden eller Natura 2000-områden på avsnittet Forsby–Elimä. Den nordligare banlinjen går delvis över de nordligaste delarna av forskningskogen i Lapträsk.

De nationellt värdefulla bergsområdena i Soidenkallio och Niemenkallio-Lamminkallio hamnar delvis under det nordligare bansträckningsalternativet.

I området finns det en del observationsdata om arter som ska skyddas eller som annars är betydande, i synnerhet i närheten av forskningskogen i Lapträsk.

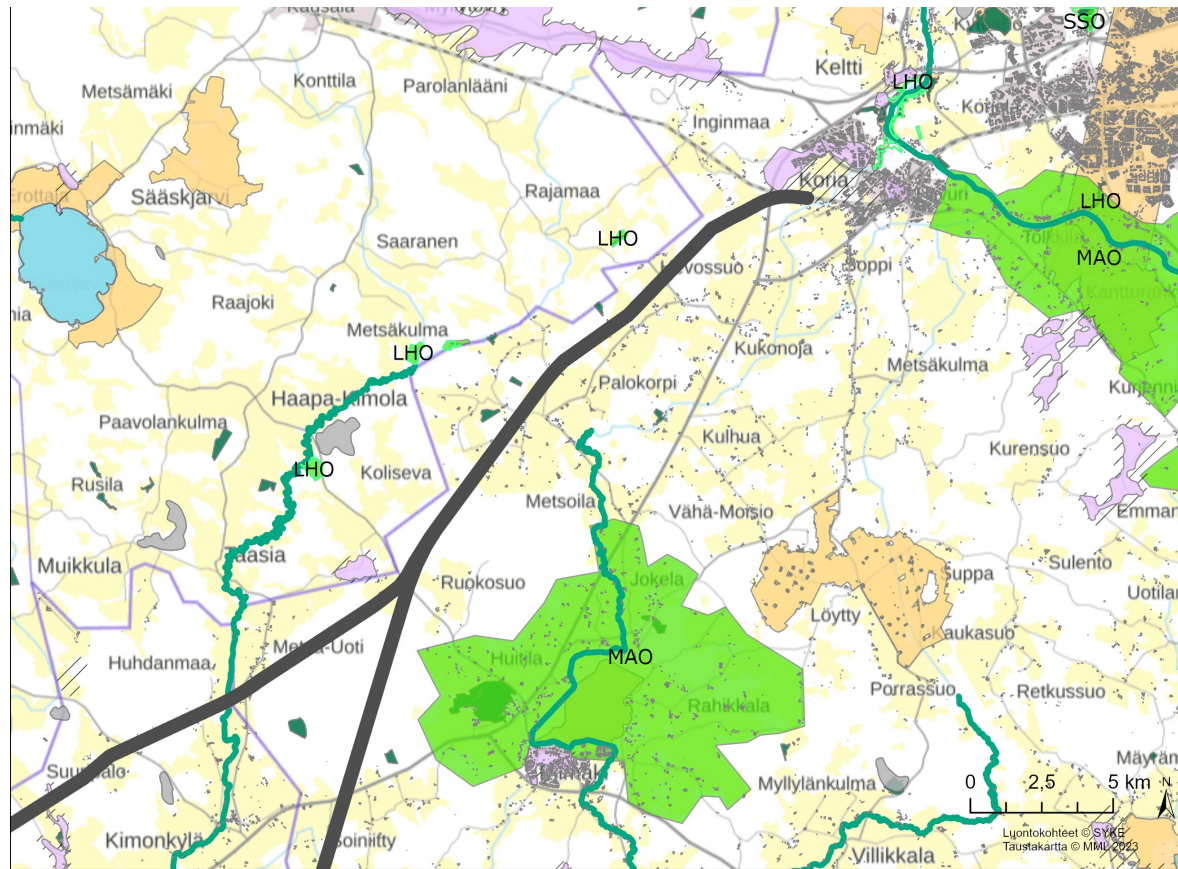


- | | |
|----------------------|--|
| ← Tunnelien suuaukko | ■ Pohjaveden varsinainen muodostumisalue |
| — Ratalinja | ■ Järvi |
| ■ Rakennukset | ■ Valtakunnallisesti arvokas kallioalue |
| ■ Natura-alue | ■ Luonnonsuojeluohjelma-alue |
| — Joki | ■ Luonnonsuojelualue |
| /// Pohjavesialue | ■ Tärkeät lintualueet (IBA, FINIBA, MAALI) |

Nationellt betydande naturobjekt på sträckan Elimä-Kouvola

Det finns tre naturskyddsområden på privat mark på avsnittet Elimäki-Kouvola, på mindre än 500 meters avstånd från banan. Seppo och Virve Houns naturskyddsområde (YSA231507) och Koivulehto-Peräkorpi naturskyddsområde (YSA243627) ligger cirka 500 meter från banan. Avståndet till Passilanmäki naturskyddsområde (YSA251631) är mindre än 100 meter.

På sträckan finns det ganska rikligt med observationsuppgifter om arter som ska skyddas och anmärkningsvärda arter, såsom flygekorre (arten i bilaga IV(a) till habitatdirektivet) och fåglar.

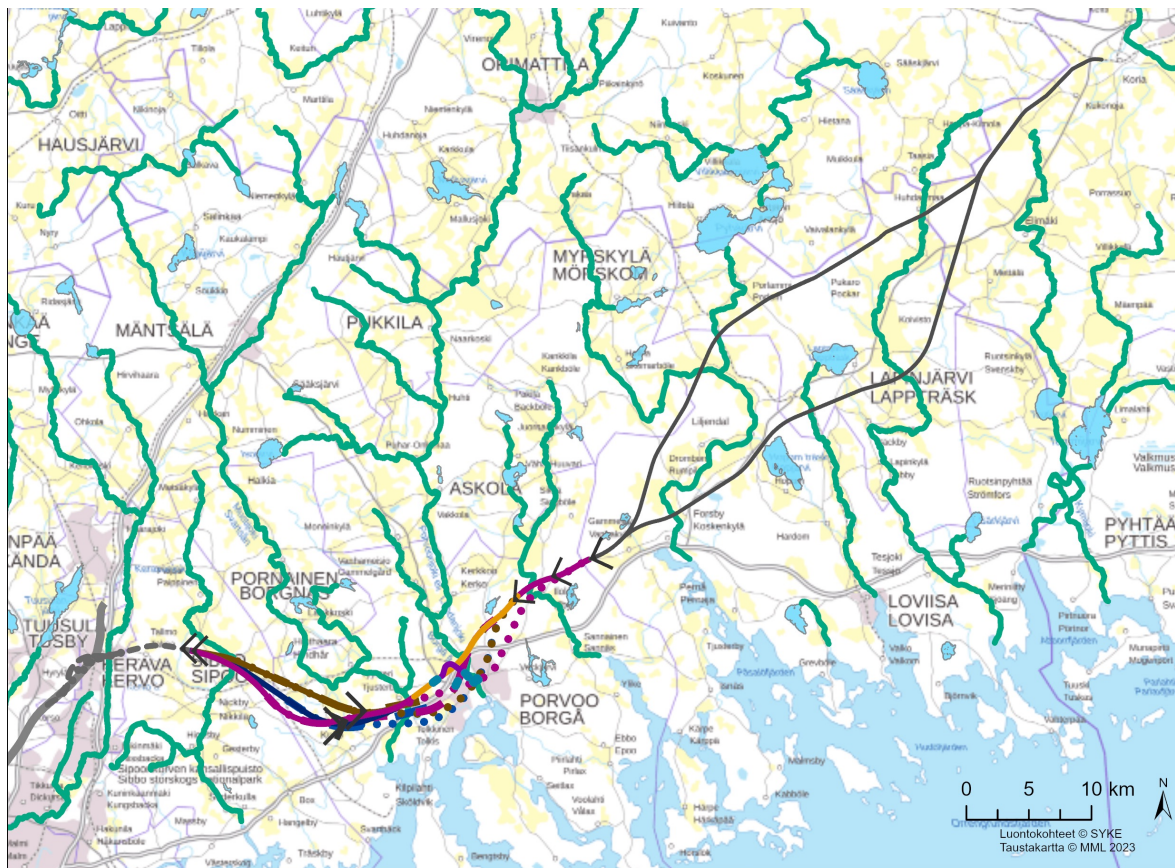


Vattendrag

ITÄ
RATA

ITÄ
RATA

ITÄ
RATA



Ytvatten

Bansträckningarna korsar eller tangerar flera vattendrag. Här ingår sjöar samt medelstora och stora åar. Vattendragens ekologiska status varierar från otillfredsställande till god.

På avsnittet mellan Kervo och Borgå går bansträckningen under Kervo ås tunnel. Bansträckningen går över Sibbo å, som hör till Natura 2000-naturskyddsobjekten. Bansträckningen går över Svartsån söder om Tyysterinkoski, vilket är ett fortplantnings- och yngelområde för havsöring.

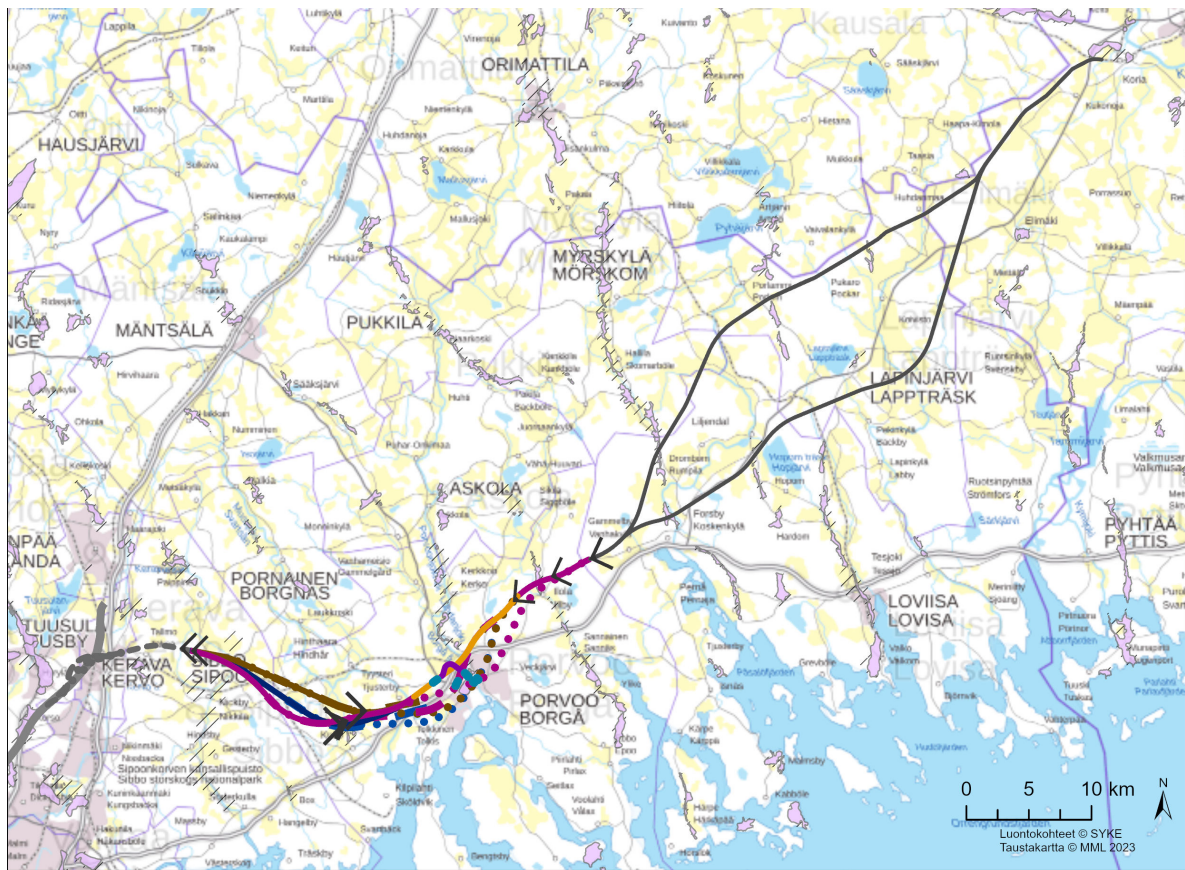
I Borgå centrum går de planerade sträckningarna via Kungsporsens station över Borgå å. De sträckningar som är planerade att gå via underjordiska stationsalternativ går under Borgå å i en tunnel.

På avsnittet Borgå–Forsby tangerar bansträckningarna VEP sjöarna Viksbergsträsket och Eriksdalsträsket, och sträckningarna VEV sjöarna Prästträsket, Karijärvi och Ytterträsket. Bansträckningen går över Illbyå och tangerar sjöarna Molnbyträsket, Venjärvi, Käärmejärvi, Pålböle träsk och Vanhankylänjärvi.

På sträckan Forsby–Elimä går bansträckningen VE-P över Mörskom å och Forsby å. Bansträckningen VE-E går över Forsby å och Lovisa å. Hopom träsk, Sävträsk och Lappträsk förblir i sträckningens influensområde. Bansträckningen går över Tessjö å och Teutjoki.

På avsnittet Elimä-Kouvola går den nuvarande bansträckningen över Kymmene älv.

Små värdefulla vattendragen i bansträckningens influensområde granskades i en separat utredning.



Grundvatten

I planerna är bansträckningar placerade på sju klassificerade grundvattenområden.

I grundvattenområdena finns vattentäkter och undersökta vattentäktsplatser samt eventuellt privata vattentäktsbrunnar.

Bansträckningarna underskrider Borgå och Gladas grundvattenområden i en tunnel, vilket kan medföra betydande konsekvenser för grundvattenområdena.

Broplatser eller underfarter är belägna i Mickelsböle, Borgå, Gladas, Forsby, Liljendal och Nappa grundvattenområden.

**Konsekvens
bedömning**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

Konsekvensbedömning

1. De viktigaste miljökonsekvenserna av projektet har identifierats i projektet
2. Värdeobjekt i miljön, naturen, landskapet och kulturmiljön har beaktats i sträckningsplaneringen
3. Konsekvensbedömningen har gjorts som en kvalitativ expertbedömning. Inga beräkningar eller modelleringar har gjorts för konsekvensbedömningen.
4. Preliminära lindringsmetoder för skadliga konsekvenser har identifierats





→ Konsekvensbedömningen och metoderna för att lindra konsekvenserna preciseras under MKB-förfarandet och den fortsatta planeringen. Alla konsekvenser av projektet, bl.a. trafikkonsekvenserna, har inte bedömts i denna utredning.



Sammanfattning av konsekvenserna 1/2

Typ av bedömning	Konsekvenser under byggandet (och planeringen)	Konsekvenser under användningen	Förebyggande och lindring av skadliga effekter
Områdesanvändning och planläggning	<ul style="list-style-type: none"> • Stegvis ändring av markanvändningen i den planerade banans omedelbara närmiljö till byggplatsområde och slutligen till trafikområde • Ändringar i landskapsplanerna • Ändringar i generalplanerna (Kervo, Sibbo, Borgå, Kouvola) • Ändringar i detaljplanerna (Kervo och Borgå) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ändring av markanvändningen i den planerade banans omedelbara närmiljö från naturmiljö eller redan bebyggt område till trafikområde • Konsekvenser för bosättningskoncentrationernas struktur / decentralisering • Ändring av markanvändningen i stationsområdet i Borgå • Konsekvenser för jord- och skogsbruket och rekreativ användning i och med att åker- och skogsområdena splittras 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiv planering av banlinjen • Dialog med kommunerna och landskapsförbunden
Människors livsmiljö och levnadsförhållanden	<ul style="list-style-type: none"> • Bostäder och annan fast egendom som blir under banan • Oro och osäkerhet gällande genomförandet av banan (konsekvens under planeringen) • Buller, damm, vibrationer, stomljud och tillfälliga ändringar i vägförbindelser orsakade av byggplatstrafiken 	<ul style="list-style-type: none"> • Positiva konsekvenser av banförbindelsen på rörligheten • Bostäder som blir kvar i området för banans bullerkonsekvenser • Andra konsekvenser i anslutning till buller • Konsekvenser i anslutning till vibration och stombuller • Olägenhet för landskapet orsakad av banan • Ändringar i vägförbindelserna 	<ul style="list-style-type: none"> • Bullerbekämpning • Bekämpning av vibrationer och stombuller • Dialog med invånare och kommuner • Information
Landskap och kulturarv	<ul style="list-style-type: none"> • Förstörelse av ett historiskt värdefullt objekt eller försämring av dess värde • Försämrat värde på ett värdefullt landskapsobjekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Olägenhet för landskapet orsakad av banan 	<ul style="list-style-type: none"> • Planering av bansträckningen med beaktande av objekten • Anpassning av banan till landskapet • Dialog med myndigheter (ansvarsmuseer, NTM-centraler, kommuner)
Naturens mångfald	<ul style="list-style-type: none"> • Splittrade livsmiljöer • Förändringar i mikroklimat, vattenhushållning och belysningsförhållande samt kanteffekt • Konsekvenser för direktivarternas livsmiljöer • Positiva konsekvenser till exempel för arter som trivs i solexponerade miljöer 	<ul style="list-style-type: none"> • Hinderkonsekvens, ekologiska förbindelser bryts eller försämras • Buller och vibrationer 	<ul style="list-style-type: none"> • Möjliggörande av ekologiska förbindelser över banan • Planering av bansträckningen med beaktande av objekten • Dialog med myndigheter och intressentgrupper (NTM, kommuner, naturorganisationer)

Sammanfattning av konsekvenserna 1/2

Typ av bedömning	Konsekvenser under byggandet (och planeringen)	Konsekvenser under användningen	Förebyggande och lindring av skadliga effekter
Ytvatten 	<ul style="list-style-type: none"> • Belastning av suspenderat material via dagvatten till vattendragen • Utsläpp av näringsämnen och skadliga ämnen i vattendrag • Kvävebelastning från rester av explosiva varor • Buller från pålning • Risk för förorening orsakad av arbetsmaskiner 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser av dagvattenbelastning för ytvatten • Risk för förorenat ytvatten till följd av olyckor och skador 	<ul style="list-style-type: none"> • Byggsplanering • Ledning av vatten till avlopps nätet • Val och omsorgsfull användning av sprängämnen • Planering av bansträckningen med beaktande av objekten • Dialog med myndigheter (NTM-centraler, kommuner)
Grundvatten 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser för mängden grundvatten och strömningsbilden • Grumligt vatten och förändringar i halterna • Risk för förorening orsakad av arbetsmaskiner 	<ul style="list-style-type: none"> • Risk för förorenat ytvatten till följd av olyckor och skador 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundvattenskydd • Byggsplanering • Planering av bansträckningen med beaktande av objekten • Dialog med myndigheter (NTM-centraler, kommuner)
Jordmån och berggrund, naturresurser 	<ul style="list-style-type: none"> • Mängderna massor som importeras från andra ställen • Överskottsmassor som orsakas av projektet • Miljökonsekvenser orsakade av förorenad mark • Miljökonsekvenser orsakade av sura sulfatjordar 		<ul style="list-style-type: none"> • Planering av användningen av massor inom projektet och tillsammans med andra aktörer • Beaktande av förorenad mark i planeringen • Beaktande av sura sulfatjordar i planeringen
Klimat 	<ul style="list-style-type: none"> • Utsläpp från byggande • Minskade kolförråd 	<ul style="list-style-type: none"> • Underhåll • Färre kolsänkor • Ändrat färd sätt 	<ul style="list-style-type: none"> • Utsläppsnåla materialval • Intern användning av massor i projekt • Minimering av transportsträckorna

De viktigaste miljökonsekvenserna

- Splittrade livsmiljöer och försämrade ekologiska förbindelser orsakade av järnvägskorridoren
- Buller-, vibrations- och stombullerkonsekvenser, bostadsbyggnader som blir under byggandet samt ställvis fördelning av byar i och med banan
- Kolutsläpp orsakade av byggande och permanent avgång från kolförråd/-sänkor
- Permanent förändring av landskapet särskilt i nationellt och landskapsmässigt värdefulla landskapsområden
- Konsekvenser under byggtiden: byggplatstrafik, buller, vibrationer och luftkvalitet



Betoningen av miljökonsekvenserna på olika avsnitt

Betoningen av miljökonsekvenserna på olika avsnitt. De avsnitt som är märkta med utropstecken kräver särskild uppmärksamhet.

Typ av bedömning	Östbanans andelar				
	Flygbanan-Paipisvägen	Paipisvägen-Borgå	Borgå-Forsby	Forsby-Elimä	Elimä-Koria
Markanvändning och planläggning ¹⁾	!	!	!		!
Människors livsmiljö och levnadsförhållanden ²⁾		!	!		!
Landskap och kulturarv ³⁾		!	!	!	
Naturens mångfald ⁴⁾	!	!	!	!	!
Ytvatten ⁵⁾		!	!	!	!
Grundvatten ⁶⁾		!	!	!	
Jordmån och berggrund, naturresurser ⁷⁾	!	!	!		
Klimat ⁸⁾	!	!	!		

1. Genomförandet av banan förutsätter justeringar i de gällande generalplanerna och delvis även i detaljplanerna.
2. Sträckningen ligger huvudsakligen i glesbygdsområde. De tätbefolkade områdena, där det också finns flest potentiella skadelidande, finns i Borgå och Kouvola.
3. Sträckningen eller en del av sträckningsalternativen går via nationellt eller landskapsmässigt värdefulla landskapsområden. Tunnelavsnitten medför klart mindre konsekvenser för landskapet och kulturmiljön. Uppgifterna om arkeologiska objekt preciseras i och med terrängutredningarna 2024.
4. Det finns skyddsområden och andra värdefulla naturmiljöer på sträckningen och i dess omedelbara närhet. Tunnelavsnitten medför klart mindre konsekvenser för den biologiska mångfalden. Naturinformationen preciseras i och med terrängutredningarna 2024.
5. På sträckan Paipisvägen-Koria går sträckningarna över flera åar
6. Sträckningen eller en del av sträckningsalternativen går på sträckan Paipisvägen-Elimä via de egentliga grundvattenbildningsområdena
7. I synnerhet på tunnelavsnitten uppstår rikligt med stenmaterial. Sträckningsalternativet för Borgå (ovan mark eller i en tunnel) påverkar mängden stenmaterial som uppstår.
8. Utsläpp från byggandet är större på grund av tunnelbyggandet. Sträckningsalternativet för Borgå (ovan mark eller i en tunnel) påverkar mängden koldioxidutsläpp.

De viktigaste metoderna för att lindra skadliga konsekvenser

- Dialog med myndigheter, kommuner, intressentgrupper och invånare
- Möjliggörande av ekologiska förbindelser över järnvägskorridoren
- Bekämpning och dämpning av buller, vibrationer och stombuller
- Koldioxidsnåla materialval och intern användning av de massor som uppstår inom projektet
- Anpassning av banan till landskapet med hjälp av illustrationer och synanalyser
- Metoder för planering av byggarbetsplats i syfte att lindra yt- och grundvattenkonsekvenser

Kostnads kalkyler

**ITÄ
RÄTA**

**ITÄ
RÄTA**

**ITÄ
RÄTA**

Grunderna för kostnadsberäkning

- Kostnadskalkylerna har gjorts på HOLA-nivå i FORE-programmet för kostnadsberäkning.
- Som index för markbyggnadskostnaderna (Maku) har man använt 145 (2020=100). I beräkningarna beaktas dessutom koefficienter som baserar sig på projektets storlek, genomförandemiljö och projektområde.
 - Som områdeskoefficient har man använt värdet 1,0. Siffran grundar sig på regionala variationer i insatspriserna för byggande
 - I genomförandemiljön har man använt värdet 1,0, som motsvarar en enkel eller normal genomförandemiljö
 - Som totaleffektkoefficient har man använt värdet 0,9, som bestäms enligt den antagna totalkostnaden för projektet
- Bankkostnader och geotekniska kostnader som ingår i bankkostnaderna
 - Kostnaderna för banlinjen har beräknats i spårmeter enligt jordmånen
 - Som skillnaden mellan höjdlinjen och markytan används +/- 3 meter beroende på om det är fråga om en jord-/bergsskärning eller en bank
 - Jordmånen har på basis av granskningen bedömts vara bärande, klippig och mjuk
- Kostnaderna för elbana och säkerhetsanordningar har beräknats som expertbedömning utifrån banans längd och den körhastighet som används.
- Kostnaderna för bullerbekämpningen har beräknats som expertbedömning utifrån bosättningen i närheten av banlinjen.
- Tunnelkostnaderna har beräknats på basis av tunnlarnas längd och i dem har man beaktat de andelar av tunnlarna som består av armerad betong
 - Stationstunnlarnas konstruktioner har beaktats i kostnaderna
- Brokostnaderna har beräknats enligt brotyp som underfarts- och överfartsbroar samt enligt bronns nyttobredd och längd.
 - Brons grundläggningssätt har beaktats i kostnaderna
- Som byggplats- och beställaruppgifter framför vi värden som har använts i projekt i samma storleksklass
 - Byggplatsuppgifter 19 %
 - Beställaruppgifter 14 %

Kostnads kalkyler

I tabellen presenteras kostnads kalkylerna (€) för sträckningen enligt Flygbanans VE 2, dvs. en sträckning som möjliggör Kervo station.

Flygbanans avfart VE2	VEV-A (Paipisvägen- Sibbo)	VEV-A (Paipisvägen- Sibbo)	VEV-B (Paipisvägen- Sibbo)	VEV-B (Paipisvägen- Sibbo)	VEV-C (Paipisvägen- Sibbo)	VEV-C (Paipisvägen- Sibbo)
	VE-P (Forsby- Elimä)	VE-E (Forsby- Elimä)	VE-P (Forsby- Elimä)	VE-E (Forsby- Elimä)	VE-P (Forsby- Elimä)	VE-E (Forsby- Elimä)
Banlinjen	694 miljoner	635 miljoner	576 miljoner	519 miljoner	596 miljoner	550 miljoner
Station	2 miljoner	2 miljoner	2 miljoner	2 miljoner	2 miljoner	2 miljoner
Tunnlar	803 miljoner	803 miljoner	1 531 miljoner	1 530 miljoner	1 852 miljoner	1 852 miljoner
Bullerbekämpning	19 miljoner	23 miljoner	13 miljoner	18 miljoner	9 miljoner	13 miljoner
Broar	113 miljoner	77 miljoner	84 miljoner	50 miljoner	78 miljoner	57 miljoner
Skylt/säkerhetsanordningar	39 miljoner	40 miljoner	40 miljoner	40 miljoner	39 miljoner	40 miljoner
Vägändringar	16 miljoner	17 miljoner	14 miljoner	12 miljoner	13 miljoner	13 miljoner
Elbana	89 miljoner	90 miljoner	90 miljoner	91 miljoner	89 miljoner	90 miljoner
Sammanlagt	1 775 miljoner	1 687 miljoner	2 350 miljoner	2 262 miljoner	2 678 miljoner	2 617 miljoner
Beställarpuffter	254 miljoner	242 miljoner	337 miljoner	324 miljoner	384 miljoner	375 miljoner
Sammanlagt	2 029 miljoner	1 929 miljoner	2 687 miljoner	2 586 miljoner	3 062 miljoner	2 992 miljoner

Som MAKU-index har man använt 145 (2020=100).

Kostnads kalkyler

I tabellen presenteras kostnads kalkylerna (€) för sträckningen enligt Flygbanans VE3, dvs. en sträckning som inte möjliggör Kervo station.

Flygbanans avfart VE3	VEV-A (Paipisvägen- Sibbo)	VEV-A (Paipisvägen- Sibbo)	VEV-B (Paipisvägen- Sibbo)	VEV-B (Paipisvägen- Sibbo)	VEV-C (Paipisvägen- Sibbo)	VEV-C (Paipisvägen- Sibbo)
	VE-P (Forsby- Elimä)	VE-E (Forsby- Elimä)	VE-P (Forsby- Elimä)	VE-E (Forsby- Elimä)	VE-P (Forsby- Elimä)	VE-E (Forsby- Elimä)
Banlinjen	687 miljoner	627 miljoner	568 miljoner	513 miljoner	590 miljoner	544 miljoner
Station	2 miljoner	2 miljoner	2 miljoner	2 miljoner	2 miljoner	2 miljoner
Tunnlar	494 miljoner	494 miljoner	1 271 miljoner	1 271 miljoner	1 686 miljoner	1 686 miljoner
Bullerbekämpning	19 miljoner	23 miljoner	13 miljoner	18 miljoner	9 miljoner	13 miljoner
Broar	113 miljoner	77 miljoner	84 miljoner	50 miljoner	78 miljoner	57 miljoner
Skylt/säkerhetsanordningar	38 miljoner	39 miljoner	39 miljoner	39 miljoner	39 miljoner	39 miljoner
Vägändringar	16 miljoner	17 miljoner	14 miljoner	12 miljoner	13 miljoner	13 miljoner
Elbana	87 miljoner	88 miljoner	88 miljoner	89 miljoner	88 miljoner	89 miljoner
Sammanlagt	1 456 miljoner	1 367 miljoner	2 079 miljoner	1 994 miljoner	2 505 miljoner	2 443 miljoner
Beställarpålag	209 miljoner	196 miljoner	298 miljoner	286 miljoner	359 miljoner	350 miljoner
Sammanlagt	1 665 miljoner	1 563 miljoner	2 377 miljoner	2 280 miljoner	2 864 miljoner	2 793 miljoner

Som MAKU-index har man använt 145 (2020=100).
Kostnads kalkylen är 200–370 miljoner € mindre än i Flygbanans
avfartsalternativ VE2 på grund av längdskillnaden i Flygbanans tunnel.

**Bilaga - Förutredning av
potentiellt värdefulla
naturobjekt och småvatten**

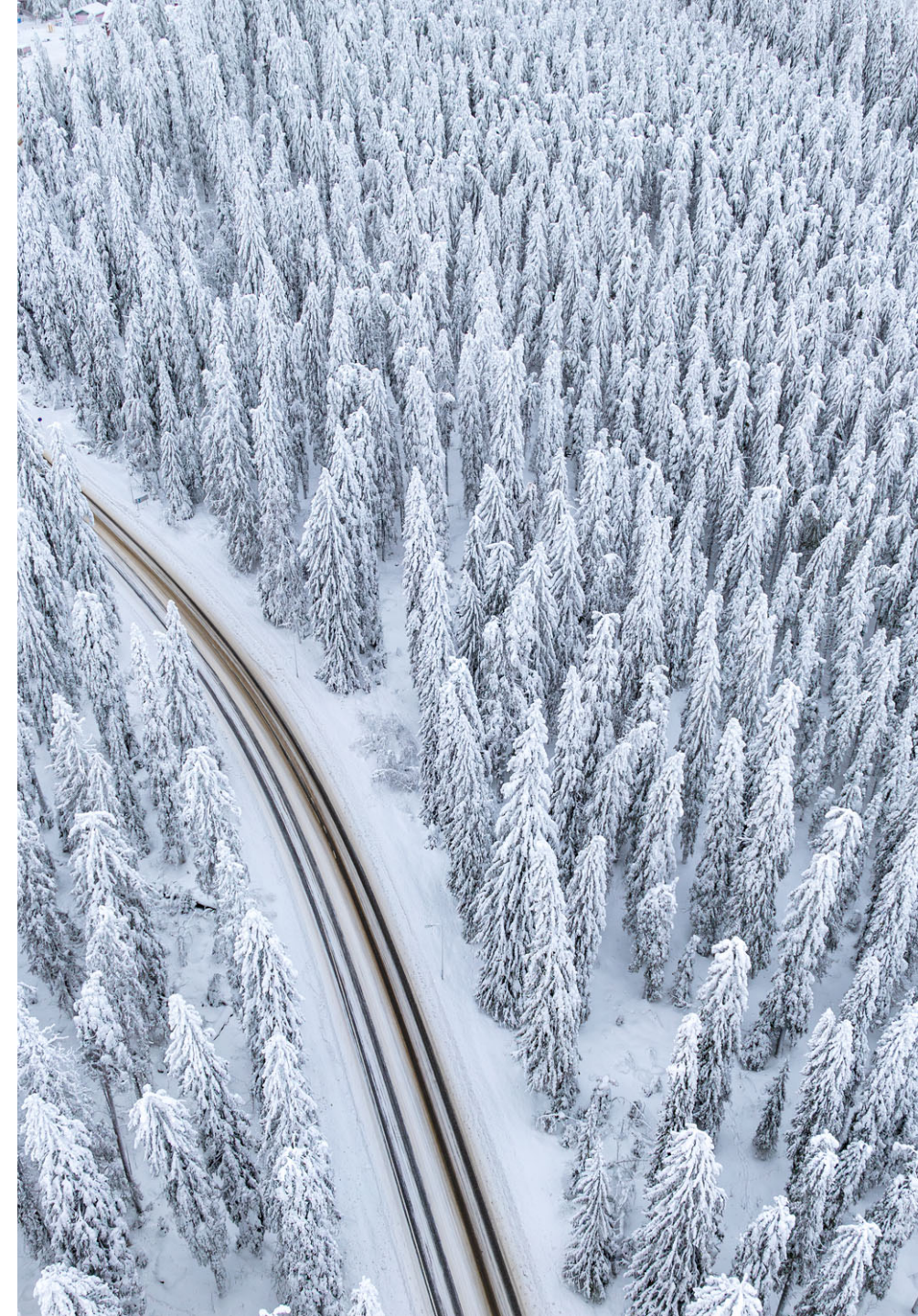
**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

**ITÄ
RATA**

Förutredning av värdefulla naturtyps-, art- och småvattenobjekt på Östbanan

- I området kring Östbanan ska man inventera arter och naturtyper som ska skyddas och är hotade i terrängen.
- Utifrån förutredningen i geodataformat kan terrängkartläggningarna riktas ändamålsenligt till sådana områden där det förekommer värdefulla småvatten, naturtyper och artobjekt.
- På grund av omfattningen av det granskningsområde som hänför sig till naturmiljön har en effektiv och heltäckande granskning förutsatt ett mångsidigt utnyttjande av geodatamaterial samt en expertbedömning som kombineras med detta.
- På så sätt har området kunnat granskas material- och kunskapsbaserat med enhetliga kriterier och man har fått en mångsidig överblick över särdragen i områdets natur för fortsatt planering och inriktning av tilläggsutredningar.



Resultaten av förutredningen

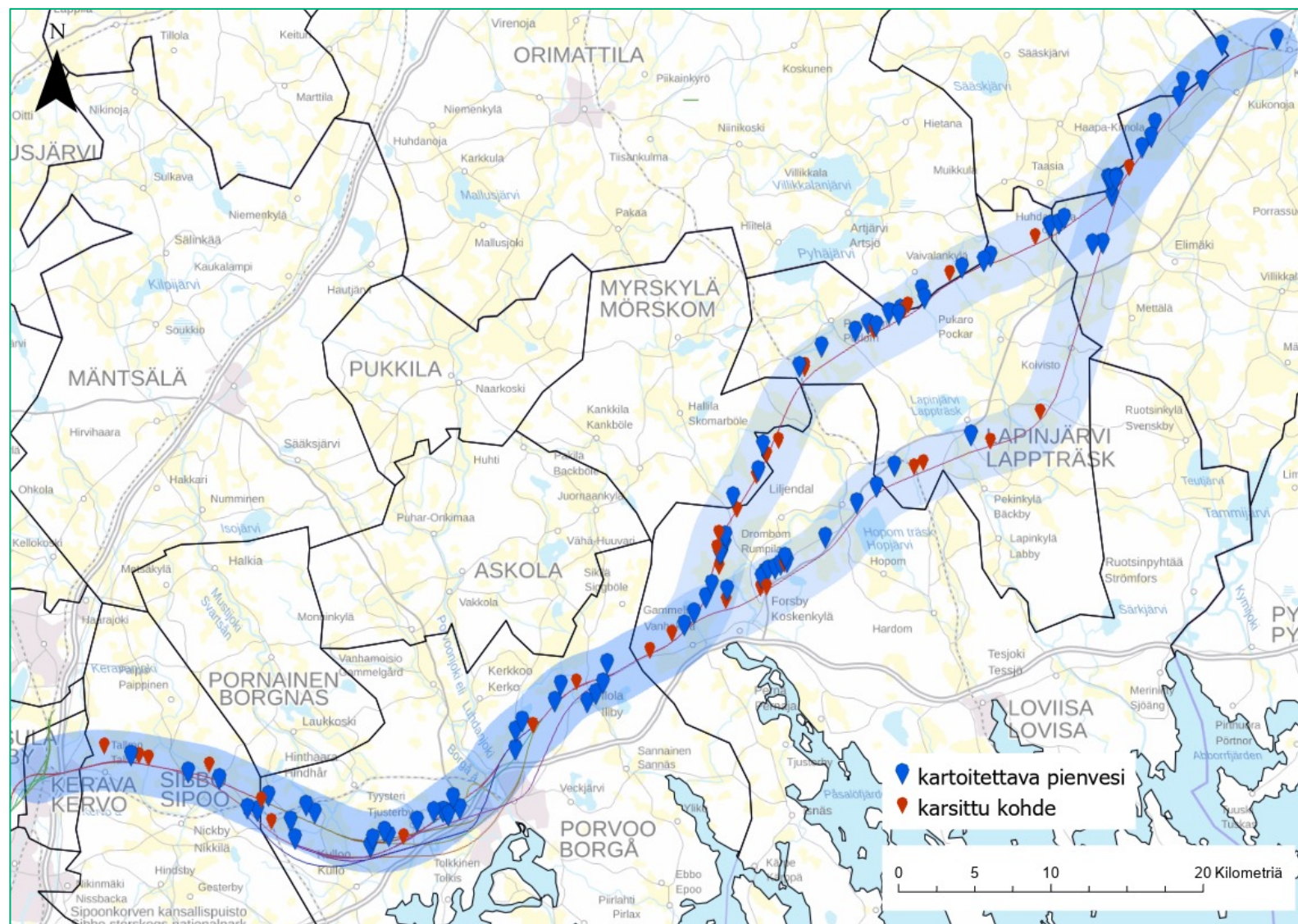
- **De objektsavgränsningar som granskningen resulterade i är i sig inte direkt avgränsningar av värdefulla naturobjekt utan objekt där det utifrån materialet kan förekomma naturvärden.**
- Utifrån granskningen av småvatten presenteras **88 potentiellt värdefulla småvattenobjekt.**
- Utifrån granskningen av naturtyper och arter föreslås att **72 naturtyps- eller artobjekt** kartläggs.
- En del av naturtyp- och småvattenobjekten överlappar varandra (sammanlagt ca 30 objekt). I granskningen av naturtyper identifierades dessutom 10 småvattenobjekt som inte identifierades i granskningen av småvatten.
- Artbeståndet som ska inventeras omfattar arterna i bilaga IVa till habitatdirektivet (flygekorre, åkergroda, fladdermöss, sländor) och fågelbestånd.
- Objekten kan ännu gallras eller utökas i samband med terrängarbeten eller på basis av andra tilläggsuppgifter.

Naturvärden som kartläggs från objekten

- Småvatten enligt 2 kap. 11 § i vattenlagen och bäckar i naturtillstånd enligt vattenlagen
- Naturtyper som ska skyddas enligt 64 § i naturvårdslagen
- Särskilt viktiga livsmiljöer enligt 10 § i skogslagen
- Hotade naturtyper med god representativitet och gott naturtillstånd
- Livsmiljöerna för arterna i bilaga IVa till habitatdirektivet till den del inventeringar föreslås (bilaga 2).
 - Observationspunkter och livsmiljöbegränsningar för arterna i bilaga IVa till habitatdirektivet (flygekorre, åkergroda, fladdermöss, trollsländor) samt eventuella förbindelser i närheten av banlinjen.
 - Dessutom bedöms objektens potential för förekomsten av andra direktivarter (särskilt boknätsfjäril, andra trollsländor, växtarter).
- I samband med utredningarna kan man också avgränsa andra mångformiga områden där det kan förekomma arter som är hotade eller i särskilt behov av skydd, eller arter som man måste hålla ett öga på eller arter i bilaga II till habitatdirektivet.
 - Till exempel gamla skogar, områden med murket trä.

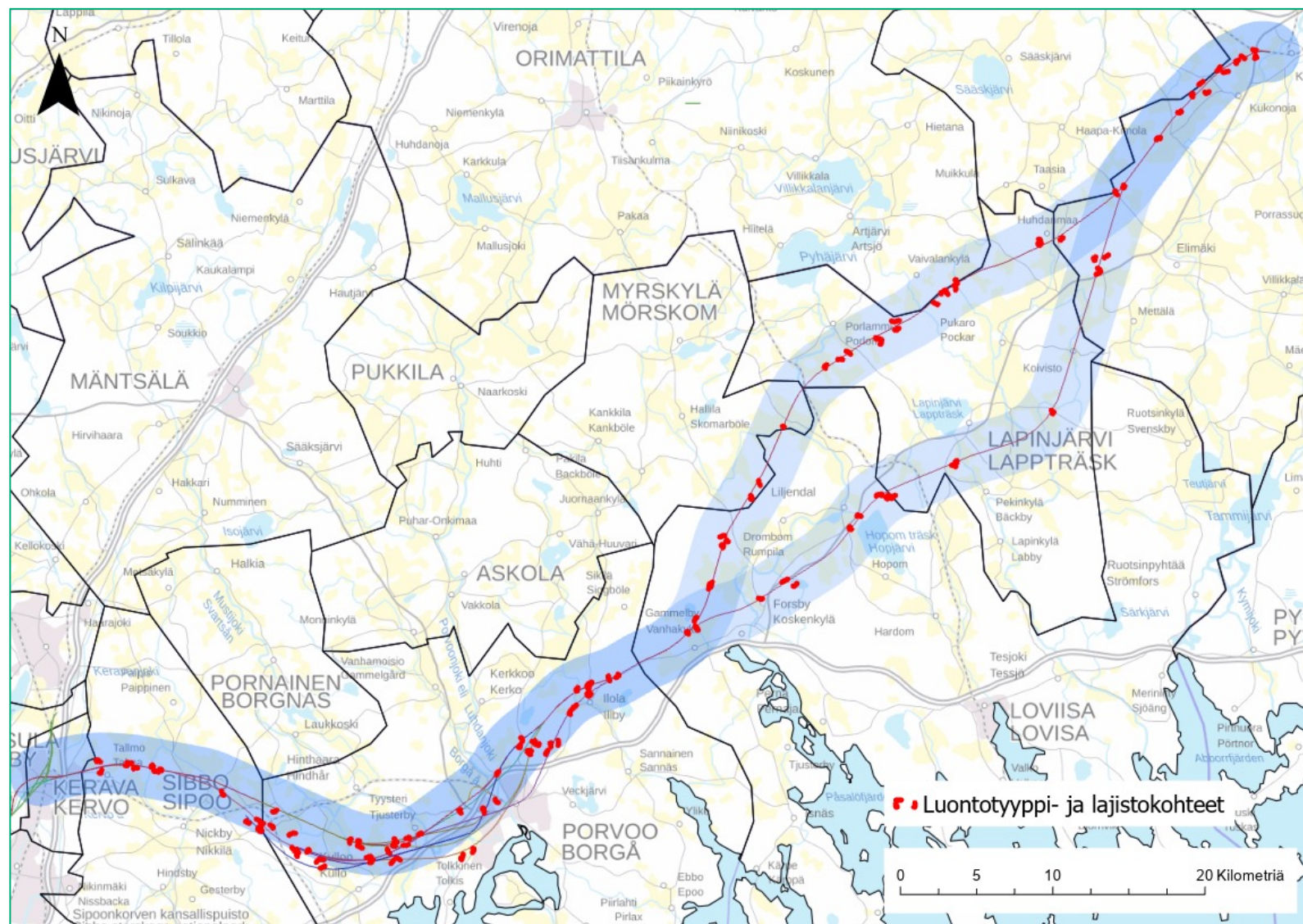
Småvattenobjekt enligt kommun

KOMMUN	Antal objekt
Kervo	0
Sibbo	5
Borgå	25
Lovisa	21
Mörskom	1
Mörskom/ Lovisa	1
Lapträsk	16
Kouvola	18



Naturtyps- och artobjekt enligt kommun

KOMMUN	Antal objekt
Kervo	0
Sibbo	7
Sibbo/Borgå	1
Borgå	23
Lovisa	9
Lovisa/Lapträsk	1
Mörskom	3
Lapträsk	9
Lapträsk/Orimattila	1
Kouvola	13



Tack.

ITÄRATA
Tolkun rata.