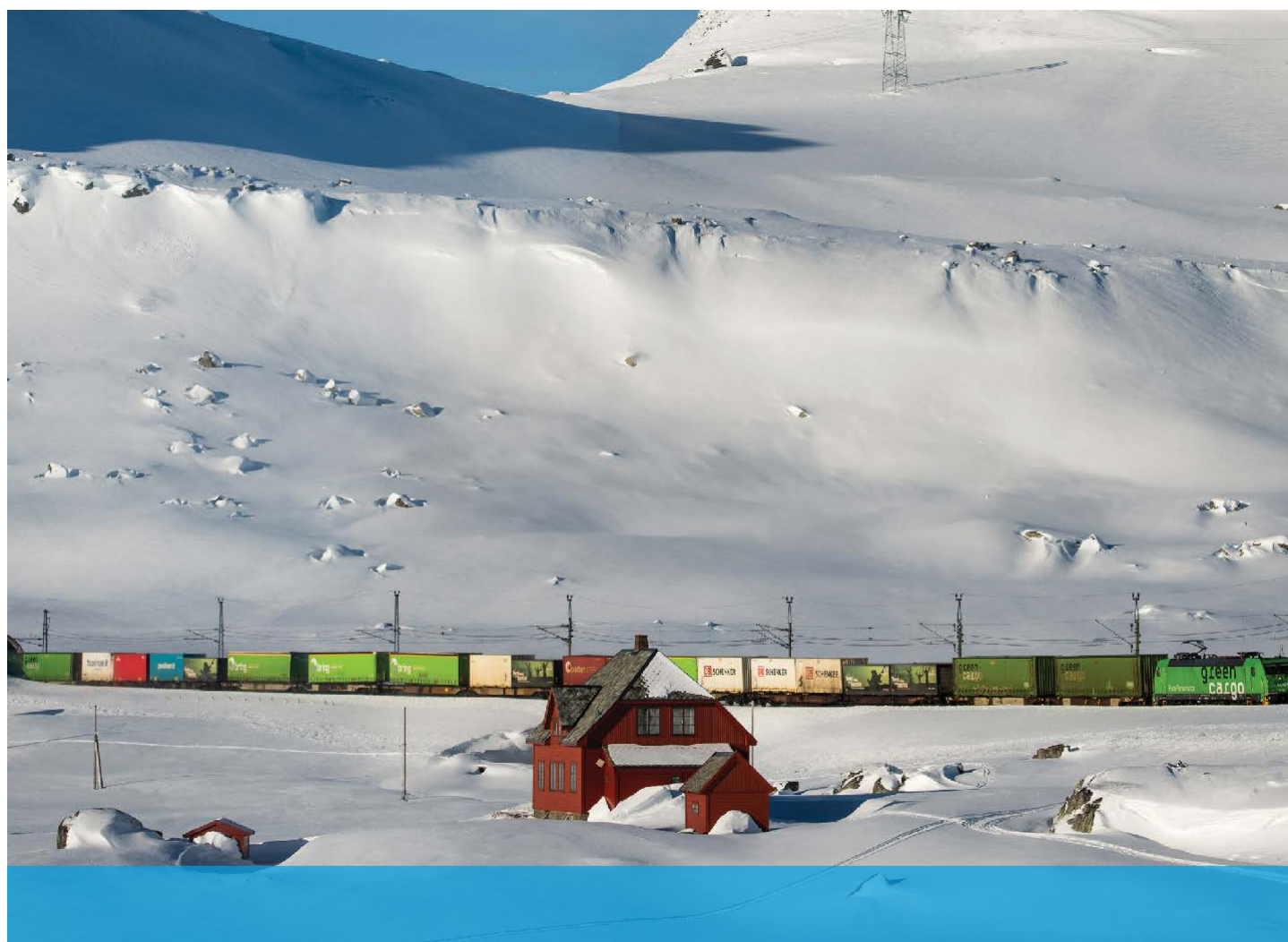


Arctic Ocean Railway Report

Norsk utgave



«Arctic Ocean Railway» rapport

Det finske Trafikverket

Helsinki 2018

Forsidebilde: Simo Toikkanen

Web publikasjon pdf (www.fta.fi)

ISBN 978-952-317-527-3

Finnish Transport Agency
P.O. Box 33
FI-00521 HELSINKI
Tel. 358 (0) 295 34 3000

Forord

Det finske Trafikverket har vært ansvarlig for utarbeidelsen av denne rapporten i prosjektet «Arctic Ocean Railway», med bidrag fra det norske Jernbanedirektoratet. Det finske Trafikverket bestilte to forskjellige studier. Sitowise Oy har utarbeidet en teknisk rapport, mens Rambøll Finland Oy har analysert de ulike korridorenes transportpotensial og virkninger. Jernbanedirektoratet har bedt Norconsult AS om å utføre tilsvarende analyser på norsk side.

Matti Levomäki fra det finske Trafikverket har ledet styringsgruppen for denne rapporten. I tillegg til representanter fra det finske Trafikverket har styringsgruppen bestått av representanter fra det norske Jernbanedirektoratet, det svenske Trafikverket, regionrådet for Lappland, det finske Kommunikationsministeriet, det finske Arbets- og næringsministeriet, Lapplands handelskammer, utviklingsselskapet Rovaniemen Kehitys Oy, Östra Lappland samkommune, Tornedalen økonomiske region, Meri-Lappi utvecklingscenter, Norra Lappland økonomiske region og Lappland ELY-senter (nærings-, trafikk- og miljøsentere).

Helsinki, mars 2018

Det finske Trafikverket

Innhold

1	INNLEDNING	5
2	EN ARKTISK JERNBANE SOM DEL AV DET GLOBALE TRANSPORTSYSTEMET	6
3	DE UNDERSØKTE ALTERNATIVENE.....	8
3.1	Tekniske løsninger	8
3.2	Investeringskostnader	11
3.3	Miljøvirkninger av en ny linje.....	11
4	DE ULIKE KORRIDORENES TRANSPORTPOTENSIAL	14
4.1	En arktisk jernbanes potensielle rolle i transporten mellom Finland og omkringliggende områder	14
4.2	En arktisk jernbanes potensielle rolle i transporten av naturressurser i Barentsregionen.....	16
4.3	En arktisk jernbanes potensielle rolle når det gjelder sjøtransport gjennom Nordøstpassasjen.....	17
4.4	Norske transportprognoser	19
4.5	Transportpotensial generelt	19
5	EN ARKTISK JERNBANES ROLLE NÅR DET GJELDER PASSASJERTRAFIKK .	20
6	KONSEKVENSVURDERINGER.....	21
6.1	Regionale økonomiske virkninger	21
6.2	Kommunal skatteinntekt.....	22
6.3.	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet	22
6.4	Reindrift	23
6.5	Samiske områder	23
6.6	Forsyningsikkerhet	24
7	POTENSIELL BRUK AV HCT-KOMBINASJONER I NORD-FINLAND.....	25
8	FINANSIERINGSMULIGHETER.....	26
9	KONKLUSJONER	27

1 Innledning

Det finske Kommunikationsministeriet ba 29. juni 2017 det finske Trafikverket om, i samarbeid med det norske Jernbanedirektoratet, å gjennomføre en mulighetsstudie av en arktisk jernbaneforbindelse. Studien skulle være ferdig 28. februar 2018.

Målet var å utrede det foreslåtte «Arctic Ocean Railway» prosjektet, identifisere mulige korridorer og analysere brukerkrav, mulige forretningsmodeller og etterspørselspotensial. Kommunikationsministeriet ba om at studien skulle bli gjennomført i samarbeid med det norske Jernbanedirektoratet. Studien skulle trekke veksler på det pågående arbeidet med ny regional strategisk plan 2040 for Norra Lappland, som blant annet omfatter utarbeidelse av en rapport om jernbaneforbindelsene og transportsystemet i regionen. I forbindelse med denne rapporten utreder man ulike korridorer for en jernbaneforbindelse mellom Sodankylä og Kirkenes, og meningen er at den regionale planen skal inneholde et forslag til korridor. Regional strategisk plan 2040 for Norra Lappland antas å bli ferdigstilt i løpet av 2018.

Det er det finske Trafikverket som har vært ansvarlig for utarbeidelsen av denne rapporten om en arktisk jernbaneforbindelse, med bidrag fra Jernbanedirektoratet. Det finske Trafikverket bestilte to forskjellige studier. Sitowise Oy har utarbeidet en teknisk rapport, mens Ramboll Finland Oy har analysert de ulike de korridorenes transportpotensial og virkninger. Jernbanedirektoratet har bedt Norconsult AS om å utføre tilsvarende analyser på norsk side.

Under arbeidet med studien har man innhentet synspunkter fra interessenter i både Finland og Norge. Det ble holdt samtaler med interessenter i Rovaniemi 5. desember 2017, og Jernbanedirektoratet arrangerte et tilsvarende arrangement i Tromsø 16. januar 2018. De foreløpige analysene av mulige korridorer for en arktisk jernbane ble presentert på seminaret Logistik i Tornedalen i Sverige 22. november 2017 og på møter i ulike arbeidsgrupper i Finland. Det ble også mottatt mange velbegrunnede tilbakemeldinger fra en rekke interessenter. Det ble gjennomført egne forhandlinger med det finske Sametinget i Inari 18. januar 2018, i samsvar med paragraf 9 i den finske sametingsloven.

2 En arktisk jernbane som del av det globale transportsystemet

Finland er et tynt befolket land med lange avstander. Finland er også langt unna sentrale markedsområder. Derfor har transportkostnader større virkning på sluttprisen på produkter i Finland enn i andre land. Transport og transport-infrastruktur har stor virkning på bedrifters konkurransevne og på mobilitet generelt.

Fra et logistisk ståsted er Finland en øy og fullstendig avhengig av transport via Østersjøen. Det er derfor viktig for Finland å bedre sin logistiske stilling og tilgjengelighet. Finland kan ikke endre sin geografiske beliggenhet, men det kan i betydelig grad bedre sin logistiske stilling og tilgjengelighet. Finland kan bli et knutepunkt for nordeuropeisk passasjer-, gods- og telekommunikasjonstrafikk.

Dette er viktig, for globaliseringen ruller videre med stadig større kraft. Tyngdepunktet for internasjonal handel og produksjon er i ferd med å flytte seg til Asia. Det er derfor viktig med bedre forbindelser til Asia overalt i Europa. Spesielt Kina ønsker å aktivt bedre sine forbindelser til Europa, for eksempel gjennom arktiske regioner.

Europas framtidige konkurransevne er åpenbart knyttet til transportforbindelser, og spesielt til et velfungerende transeuropeisk transportnett (TEN-T). EU opererer med ni strategisk viktige kjernenettverkskorridorer i TEN-T. Finland og Sverige er knyttet til kontinentet via to av disse kjernenettverkskorridorene: Nordsjøen–Østersjøen (som forbinder havner ved Østersjøen med havner ved Nordsjøen) og Skandinavia–Middelhavet (som strekker seg fra Finland og Sverige til Middelhavet). Selv om disse kjernenettverkskorridorene strekker seg til sørlige deler av Finland og Sverige, ligger det meste av begge landene utenfor transportnettet.

Finland har foreslått å utvide de nåværende kjernenettverkskorridorene til Nord-Finland. Forslaget går ut på at korridoren Nordsjøen–Østersjøen utvides med strekningen Helsinki–Tornio. Utvidelsen vil omfatte eksisterende strekninger: hovedjernbanelinjen Helsinki–Tornio og riksvei 4 og 29 mellom Helsinki og Tornio.

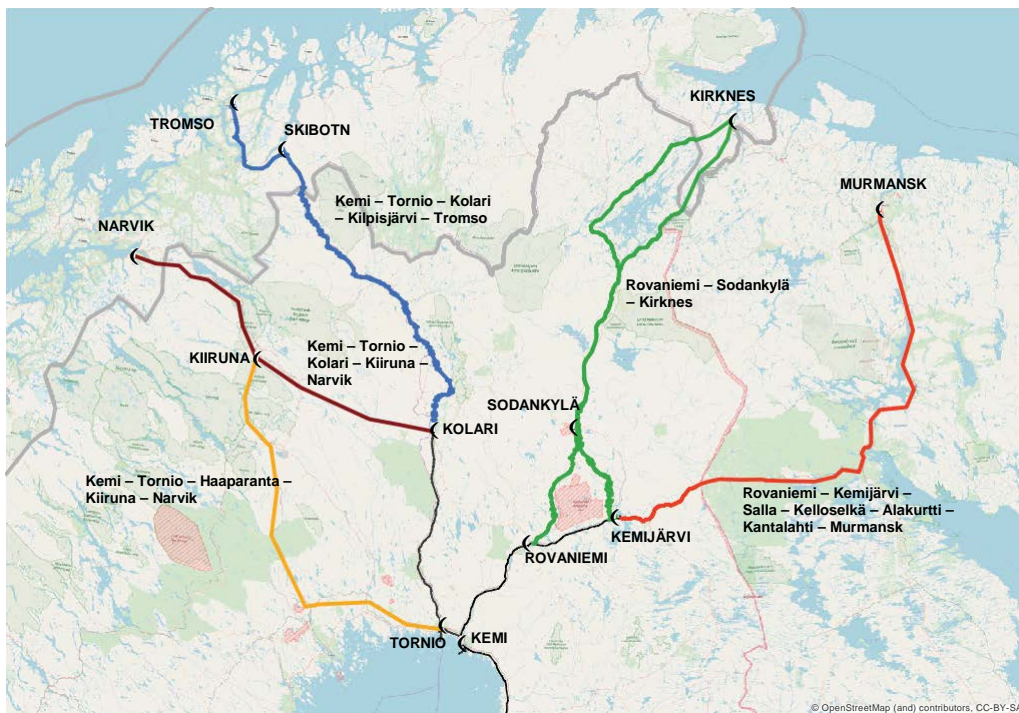
Sentral-Europas hovedtransportnett og viktigste havner er svært trafikkert. EU trenger nye, alternative trafikkforbindelser som kan være med på å forebygge de mest utfordrende transportflaskehalsene. Det TEN-T-utbyggingsprosjektet som vil få størst virkning for Finland, er Rail Baltica-linjen, som kommer til å forbinde de baltiske landene med Polen og Tyskland. Innenlandstransport i Finland og transittrafikk gjennom Finland utgjør en betydelig del av Rail Balticas etterspørselspotensial og har dermed mye å si for prosjektets lønnsomhet. Visjonen omfatter også Helsinki–Tallinn-tunnelen, som vil koble Finland til det europeiske jernbanenettet og bedre Finlands forbindelser sørover.

På et mer overordnet nivå er en arktisk jernbane også knyttet til de nevnte prosjektene Rail Baltica og Helsinki–Tallinn-tunnelen. En arktisk jernbane bør derfor ses på som del av det globale transportsystemet. En arktisk jernbaneforbindelse fra Finland vil bedre Finlands forbindelser nordover. En arktisk jernbane vil knytte de arktiske regionene og deres enorme naturressurser til både Finlands jernbanenett og – via Helsinki–Tallinn-tunnelen og Rail Baltica – til Sentral-Europa og resten av verden. En arktisk jernbane vil gi en alternativ rute for finsk import og eksport. En forbindelse til dype, isfrie arktiske havner vil åpne en forbindelse til Atlanterhavet og Nordøstpassasjen og dermed i betydelig grad øke Finlands transportkapasitet og bedre landets logistiske stilling og tilgjengelighet. Takket være disse forbindelsene vil Finlands betydning som nordeuropeisk transportvei øke.

3 De undersøkte alternativene

3.1 Tekniske løsninger

I sin tekniske rapport (2018) skisserer Sitowise Oy fem ulike korridorer for en arktisk jernbane, som de så undersøker med hensyn til både tekniske egenskaper og gjennomførbarhet. De tekniske investeringskostnadene for hvert alternativ beregnes, og kostnadene til strekninger som allerede er planlagt, eller som allerede eksisterer, regnes om etter dagens indeks. Ingen korridorer er prioritert – de tekniske aspektene ved alle alternativene har blitt vurdert som frittstående muligheter.



Figur 1. De fem mulige korridorene for en arktisk jernbane.

Man har utredet fem forskjellige korridorer for den arktiske jernbaneforbindelsen: Rovaniemi–Kirkenes, Kolari–Narvik, Tornio–Narvik, Kolari–Skibotn–Tromsø og Kemijärvi–Murmansk (figur 1). Tre av disse korridorene utnytter for en stor del det eksisterende jernbanenettet, mens to av korridorene bruker helt nye spor skissert i studien.

Den potensielle bruken av de forskjellige korridorene og sporene er svært forskjellig. Noen av linjene vil nesten bare bli brukt til godstransport; andre kan også ta passasjertrafikk. Linjene til Kirkenes og Tromsø kan brukes til turisttrafikk, gitt at stasjonene befinner seg i nærheten av viktige turistområder. På den annen side vil disse korridorene også ha stor virkning for lokalbefolkningen, reindriften og naturmiljøet.

Korridorene som er skissert, tar hensyn til både lokale topografiske trekk og særtrekkene ved de arktiske regionene. De er utformet slik at man unngår bebyggelse, vannveier, naturreservater og Natura 2000-områder når det er mulig. De har også blitt optimalisert slik at det skal være behov for færrest mulig bruer og tunneler. I forbindelse med studien har man også undersøkt et alternativ som ville gått langs østsiden av Inarisjøen, men dette alternativet ble gitt opp allerede i starten, siden man ville måtte legge nesten 60 kilometer med spor gjennom Vätsäri villmarksområde. Øvre Pasvik nasjonalpark ligger også rett på den andre siden av riksgrensen.

«Arctic Ocean Railway» er i finsk målestokk et prosjekt av betydelig størrelse. Hele Finlands nåværende jernbanenett er på litt under 6000 km. Samlet lengde for de ulike korridorene for en arktisk jernbane er som følger:

- Rovaniemi–Kirkenes 465 km eller Kemijärvi–Kirkenes 445 km
- Kemi–Kolari–Tromsø 610 km eller Kemi–Kolari–Skibotn 519 km
- Kemi–Kolari–Narvik 543 km
- Kemi–Tornio–Haparanda–Narvik 633 km
- Kemijärvi–Alakurtti–Murmansk 564 km

Rovaniemi–Sodankylä–Kirkenes

Denne korridoren vil ta av nordover fra den eksisterende linjen ved Rovaniemi og deretter følge riksvei 4 til Sodankylä. Alternativt kan det brukes eksisterende spor helt fram til Kemijärvi, der det vil kunne bygges en ny strekning øst for riksvei 5. Denne korridoren vil gå gjennom turistområdene Pyhänturi og Luosto til Sodankylä og forbi Sakatti-bergverket. Linjen vil gå mellom vannkraftmagasinene Loka og Porttipahta og videre til Saariselkä, der den vil gå i en lang tunnel. Strekningen Saariselkä–Ivalo vil så igjen følge riksvei 4. Det blir nesten 40 km med tunnel mellom Ivalo og Inari, og linjen går gjennom et område med mange små innsjøer når den fortsetter nordøstover fra Inari. På norsk side blir det ytterligere to tunneler før linjen når sin endestasjon, på en ny havn i Kirkenes.

Kemi–Kolari–Kilpisjärvi–Tromsø

Strekningen mellom Kemi og Laurila er elektrifisert, men strekningen nord for Laurila er det ikke. Den nordligste banestrekningen som er i bruk i Finland for tiden, er Tornio–Kolari. Strekningen etter, fra Kolari til Rautuvaara, er midlertidig stengt for trafikk. En eventuell ny jernbanelinje vil passere Hannukainen og Äkäslompolo og deretter gå langs riksvei 21 fra Muonio til Kilpisjärvi. Denne korridoren er utfordrende, siden den vil gå under flere fjell, og det vil også være behov for mange korte bruer. Det vil også være umulig helt å unngå alle verneområdene i den nordvestlige «armen» av Finland. I Kilpisjärvi vil linjen gå i tunnel under vestsiden av fjellet Saana helt til norskegrensen.

De topografiske forholdene på norsk side er også utfordrende. Høydeforskjellen mellom Kilpisjärvi og Skibotn er ca. 500 meter. Sør for Skibotndalen vil linjen gå i tunnel nesten hele veien; til sammen vil nesten halvparten av den 42 kilometer lange strekningen mellom Kilpisjärvi og Skibotn gå i tunnel.

Strekningen mellom Skibotn og Tromsø har de største høydeforskjellene på strekningen og er derfor også den banestrekningen som i størst grad går i tunnel. På norsk side har man undersøkt denne strekningen og bestemt seg for et alternativ som gjør at man kommer utenom fjorden. Denne svært dyre banestrekningen vil måtte spesifiseres ytterligere i den videre planleggingen. Denne studien tar ikke opp hvilke endringer som vil være nødvendige ved Skibotn havn hvis denne skal brukes som endestasjon for en arktisk jernbane.

Kolari-Narvik

Som i Tromsø-alternativet vil banestrekningen Kemi–Kolari i noen grad måtte rustes opp hvis det skal bygges en jernbanelinje fra Kemi til Narvik. I tillegg må det bygges en ny strekning, fra Kolari via Kaunisvaara til Svappavaara, der linjen vil kunne løpe sammen med den eksisterende Kiruna-linjen, som har forbindelse til Narvik. Det har vært planlagt en jernbanelinje fra Kaunisvaara-bergverket til enten Kolari (herfra vil det kunne transporteres malm til havna i Kemi) eller Svappavaara (herfra vil det kunne transporteres malm med Malmbanan og Ofotbanen til havna i Narvik). Hvis begge linjene blir bygd, får Finland direkte jernbaneforbindelse til Kiruna i Sverige og Narvik i Norge. Men som følge av forskjellige sporvidder ville denne forbindelsen kreve omlasting.

Kemi-Haparanda-Narvik

Det er en eksisterende jernbaneforbindelse fra Tornio i Finland til Narvik i Norge via Haparanda i Sverige. Denne jernbaneforbindelsen er imidlertid lite brukt, siden banestrekningen Laurila–Tornio ikke er elektrifisert og Finland og Sverige bruker forskjellige sporvidder. Den enkeltsporede linjen mellom Boden og Narvik har for få passeringsteder til å sikre tilstrekkelig kapasitet i framtiden. Strekningen Haparanda–Boden har nylig blitt renoveret og delvis lagt på nytt. Denne strekningen er for tiden bare i bruk til godstransport, men det er planer om også å åpne den for passasjertrafikk. I tillegg til elektrifisering vil mer omfattende godstrafikk kreve ikke bare nye jernbanebruer, men også en omlastingsstasjon eller en stasjon for boggibytte.

Denne korridoren vil ha minimal miljøvirkning, siden alle tiltakene som trengs, vil gå ut på å bedre eksisterende infrastruktur eller foreta endringer i umiddelbar nærhet av denne infrastrukturen.

Rovaniemi-Kemijärvi-Kandalaksha-Murmansk

En jernbaneforbindelse fra Kemijärvi til Kandalaksja i Russland (med forbindelse til linjen St. Petersburg–Murmansk) ble bygd via Salla under den andre verdenskrigen, men ble senere fjernet. Det har aldri vært vanlig trafikk over grensen på denne linjen. Finland har i dag jernbaneforbindelser til Murmansk via grensestasjoner i Vainikkala, Imatrankoski, Niirala og Vartius.

Strekningen Rovaniemi–Kemijärvi har blitt renoveret og elektrifisert. Strekningen Kemijärvi–Kellosekä er i dårlig stand og har verken elektrisk drift eller sikkerhetsutstyr. Det er ikke lenger noen spor mellom Kellosekä og riksgrensen. På russisk side er det en 72 kilometer lang strekning med ubrukt skinneunderlag fra finsk grensen til Alakurtti. Den er imidlertid i dårlig stand og vil kreve både renovering og betydelige justeringer. Det går en litt under 100 kilometer lang lett trafikkert, ikke-elektrifisert linje mellom Alakurtti og Rutsji. Den elektrifiserte enkeltsporede strekningen mellom Rutsji og Murmansk er litt under 300 kilometer lang og tungt trafikkert.

3.2 Investeringskostnader

Ved beregningen av kostnadene for hver korridor har man tatt i betraktning både bygging av nye banestrekninger og utbygging av eksisterende spor.

Kostnadene til sporinvesteringer er vesentlig høyere i Norge enn i Finland. Kostnadsestimatet for hver korridor er justert etter kostnadsnivået per april 2017, da den finske byggekostnadsindeksen (jordbyggnadskostnadsindexet, MAKU) lå på 135,00 (2005 = 100). Kostnadsestimatene er inkludert et risikotillegg på ti prosent. Man har gått ut fra at hvert land vil ta ansvar for kostnadene til spor i sine regioner.

Tabell 1. Kostnadsestimater for de ulike korridorene, EUR millioner.

Korridor	Kostnadsestimat, inkl. 10% risikotillegg				Totalt
	Finland	Sverige	Norge	Russland	
Rovaniemi–Sodankylä– Kirkenes	2,063		856		2,919
Kemijärvi–Sodankylä– Kirkenes	1,913		856		2,786
Kemi–Kolari–Kilpisjärvi– Tromsø	2,271		5,178		7,449
Kemi–Kolari–Kiruna– Narvik	86	1,397			1,483
Kemi–Haparanda–Kiruna– Narvik	22	631			652
Rovaniemi–Kandalaksha– Murmansk	101			649	750

I tillegg har man på norsk side estimert at etablering av en ny havn i Nord-Norge vil koste ca. EUR 500 millioner.

3.3 Miljøvirkninger av en ny linje

For å bremse klimaendringene er vi nødt til å lete etter mer miljøvennlige løsninger og transportmåter. Reisende er mer miljøbevisste, men de er også ute etter nye opplevelser. En ny linje vil i betydelig grad kunne øke andelen turister som velger tog framfor fly. I tillegg til kostnader er man innen logistikk opptatt av både energieffektivitet og typen energi som brukes, siden disse faktorene påvirker hvordan godstrafikken fordeler seg på vei og jernbane. Etter hvert som trafikkmengden øker, får transportvalgene større betydning for miljøet.

Nye jernbanelinjer fører alltid til endringer i naturmiljøet. Lapplands naturmiljø er svært sårbart, og endringer kan få virkninger som er mer langvarige enn de ville vært lenger sør. Regionen har mye urørt villmark og en hel del områder av betydelig naturverdi; noen av dem er svært vidstrakte. Mer enn halvparten av Norra Lapplands areal, og 38 % av Fjäll-Lapplands areal, utgjøres av verneområder. Man har tatt hensyn til – og unngått – disse verdifulle naturområdene under planleggingen av korridorene.

En korridor øst for Inarisjøen ble gitt opp under planleggingen, siden en slik korridor ville ha gått gjennom Vätsäri villmarksområde. Øvre Pasvik nasjonalpark ligger også rett på den andre siden av riksgrensen.

Miljøkonsekvensvurderinger vil bli oppdatert senere, i både planleggings- og prosjekteringsfasen, gjennom befaringer og registreringer. Under planleggingen av jernbanen vil det selvfølgelig bli sett på hvordan man kan redusere miljøvirkningene. Bygging av gjerder langs hele linjen for å forhindre kollisjoner med reinsdyr er allerede tatt hensyn til i kostnadsberegningene.

Rapporten om en arktisk jernbaneforbindelse konsentrerer seg om å undersøke den nåværende tilstanden til naturmiljøet, landskapet og kulturmiljøet i områdene der det i dag ikke ligger noen jernbanespor. Økt trafikk langs banestrekninger som allerede eksisterer eller er under utbygging, vil også forverre negative miljøfaktorer, som for eksempel hindringer og støy. Som det framgår av regional plan for Östra Lappland, vil mer detaljert planlegging for korridorene ivareta reindriftens praktiske forretnings- og utviklingsmessige behov i disse regionene. Kulturelle faktorer er også svært viktige i Nord-Finland.

Linje til Kirkenes

Den planlagte jernbanelinjen følger hovedsakelig riksvei 4, der også bebyggelsen er konsentrert. De viktigste byene og tettstedene langs linjen er Rovaniemi, Sodankylä, Vuotso, Saariselkä, Ivalo, Inari, Kaamanen, Sevettijärvi og Kirkenes.

Banestrekningen mellom Sodankylä og Näätämö er planlagt å gå gjennom en sone som ligger mellom vidstrakte verneområder. Verneområdene angitt i den regionale planen for Norra Lappland følger riksgrensene for disse verneområdene. De mest omfattende verneområdene er villmarksområder og naturreservater. En viktig grunn til at man ønsker å verne villmarksområder, er at man vil beskytte samisk kultur og samiske næringsveier. Bevaringsområder har også mye å si for turismen i Lappland. Inarisjøen omfattes av Finlands nasjonale strandvernprogram. Linjen passerer Inarisjøen langt nok unna til at den ikke bør ha noen direkte virkninger for innsjøen. Området mellom Sevettijärvi og Näätämö er det området i Finland som har flest innsjøer, noe det må tas hensyn til i senere planleggingsfaser.

Det er også mange verdifulle naturområder og områder med store landskapskvaliteter på norsk side. I Norge må linjen gå gjennom to tunneler før den ender på en ny havn i Kirkenes.

Linje til Tromsø

Denne linjen følger hovedsakelig riksvei 21 i Tornedalen, der også bebyggelsen er konsentrert. Korridoren avviker mest fra riksvei 21 i området mellom Kolari og Muonio, der den hovedsakelig går gjennom ubebodde skogsområder. De viktigste byene og tettstedene langs linjen på finsk side er Kemi, Keminmaa, Tornio, Haparanda, Ylitornio, Pello, Kolari, Muonio, Palojoensuu, Kaaresuvanto og Kilpisjärvi. På norsk side er linjens naturlige endestasjon Tromsø havn. På grunn av berggrunnstopografi, andre naturforhold og høye byggekostnader kan Skibotn være en alternativ endestasjon.

Banestrekningen fra Kemi til Kolari følger den eksisterende jernbanelinjen. Nord for Kolari går linjen i nærheten av flere bergverk.

De vestlige delene av Lappland har mange urørte naturmiljøer, verneområder og andre områder med naturverdier. De mest omfattende verneområdene er villmarksområder, naturreservater og vernede sumpområder. For eksempel går linjen langs Pallas-Yllästunturi nasjonalpark. Natura 2000-steder og andre bevaringsområder befinner seg primært på finsk side i den nordlige delen av planområdet.

En av de vanskeligste regionene har vært den nordvestlige «armen» av Lappland, og spesielt området rundt fjellet Saana. Siden det ikke kan legges spor på den smale, landskapsmessig verdifulle landstripen mellom Saana og innsjøen, må linjen isteden gå i tunnel.

Topografien på norsk side er svært variert og vil derfor kreve mange tunneler og bruer. Banestrekningen mellom Skibotn and Tromsø vil gå utenom fjorden og Lyngsalpan landskapsvernområde. Etter å ha gått gjennom en tunnel ender linjen nordøst for Tromsø. Korridoren på norsk side er planlagt av Norconsult AS.

4 De ulike korridorenes transportpotensial

Selv om det allerede er jernbaneforbindelse fra Finland til arktiske farvann via Sverige og Norge, foregår det meste av transporten på vei. Godstrafikken i Nord-Finland er hovedsakelig transport av virke, metall, papir, tremasse, slig og kjemikalier. Det er også jernbaneforbindelser til havna i Murmansk i Russland via grensestasjoner i Vainikkala, Imatrankoski, Niirala og Vartius.

En arktisk jernbanes potensielle transportstrømmer kan undersøkes på mange nivåer. Innad i Finland vil jernbanen muliggjøre en innenlandsforbindelse fra Sør-Finland til en arktisk havn og – avhengig av hvilken korridor man velger – eventuelt også fra Övre Lappland til Sør-Finland. I områdene rundt Finland kan en arktisk jernbane også betjene nordlige regioner i Sverige, Norge og Russland, og dessuten sendinger som kommer via Nordøstpassasjen.

Estimatet for korridorenes transportpotensial er basert på en undersøkelse av transportkostnader. Transportkostnadene for investeringsalternativer (spor som allerede er bygd) har blitt sammenlignet med alternativer uten eksisterende spor og infrastruktur. Transportprognosene er utarbeidet under en antakelse om at jernbanen blir åpnet for trafikk i 2030. Prognosene dekker tiden fram til 2060.

For produkter med lav merverdi (som flytende bulk og tørrbulk og masseproduserte basisprodukter) er transportkostnadene nesten helt bestemt av transportvei og -måte. Men for produkter med høy merverdi (som for eksempel næringsmidler og drikkevarer, komponenter til monterings- og elektronikkindustri) har transporttid og punktlighet også mye å si.

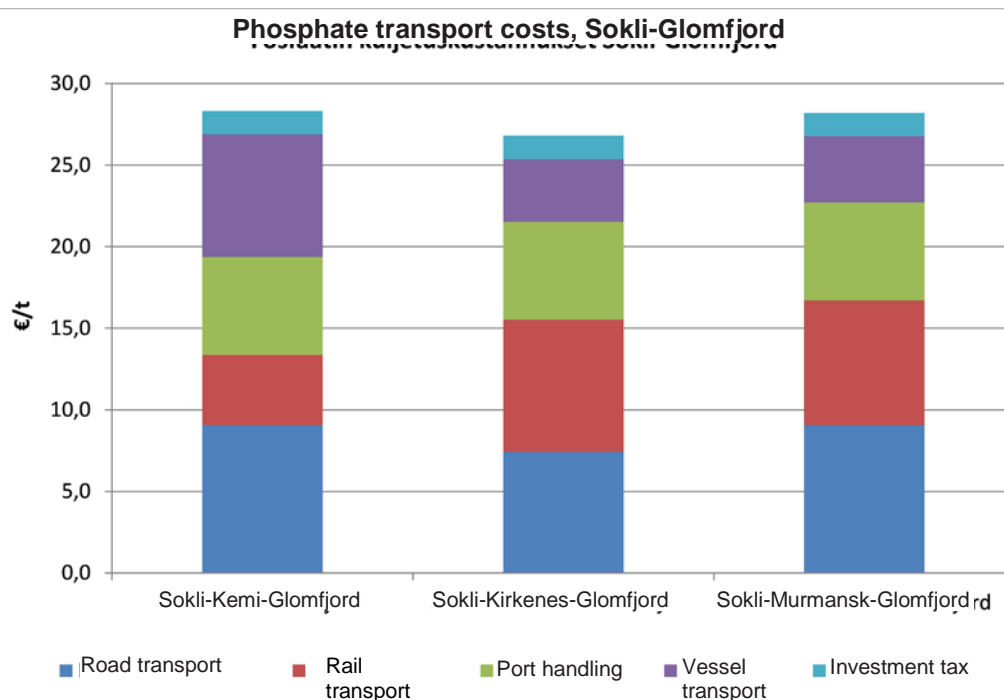
Transportkostnadene har blitt fastslått i samsvar med det finske Trafikverkets enhetspriser for prosjektevalueringer. En pris på USD 380 per tonn har blitt brukt som bunkerpris for sjøtransport (Rotterdam-bunkerpriser for november 2017). Kostnadene ved ulike transportmåter er derfor basert på dagens priser. Det er åpenbart at disse kostnadene kan variere mye i evalueringsperioden (som går helt fram til 2060).

4.1 En arktisk jernbanes potensielle rolle i transporten mellom Finland og omkringliggende områder

Finland har for tiden 10–15 større prosjekter på planleggingsstadiet for enten åpning av nye bergverk eller utvidelse av eksisterende bergverk. De prosjektene som har mest å si for transportbehovet, er jernmalmgruven i Hannukainen (Kolari), fosfatgruven i Sokli (Savukoski), Suhanko-bergverket (Ranua), utvidelsen av Kevitsa-bergverket (Sodankylä) og Mustavaara-bergverket (Taivalkoski). Sakatti-bergverket (Sodankylä) kan også ha et langsiktig potensial.

Hannukainen- og Sokli-bergverket vil ha mest å si for transportpotensialet for en arktisk jernbane. Ifølge eieren av jernmalmgruven i Kolari, Hannukainen Mining Oy, vil virksomheten der begynne i 2022 og gå for fullt fra 2023. Bergverket ventes å produsere 2,0 millioner tonn jernslig og en liten mengde andre metaller over en periode på 18 år. Ifølge estimatet til Hannukainen Mining Oy vil selskapet eksportere jernslig hovedsakelig til andre land i Østersjøområdet, så sjøtransporten vil ikke kreve like stor dyppgående som man ville trengt ved langtransport. De mest sannsynlige havnene er derfor Ajos (i Kemi) og Oulu.

Norske Yara planlegger å åpne en fosfatgruve i Sokli i Savukoski kommune i Östra Lappland. Den planlagte virksomheten vil omfatte utvinning av fosfatmalm og jernmineralreserver i Soklis karbonatmassivregion. Ifølge Yara vil det, hvis planen gjennomføres, bli produsert 1,54 millioner tonn fosfatslig og 0,3 millioner tonn jernslig i året. Malmen vil bli anriket i Sokli og transportert til Yaras produksjonanlegg i Norge for videre behandling. De mest sannsynlige havnene er Kemi og Oulu. Hvis en arktisk jernbane blir bygd, vil havnene i Kirkenes og Murmansk også være muligheter. Bruk av Kirkenes havn vil være noe mer kostnadseffektivt enn bruk av Kemi eller Murmansk (figur 2). Men Kokkola eller Oulu vil være mer bærekraftige havner for bergverkets biprodukt (jernslig, 0,3 millioner tonn per år).



Figur 2. En sammenligning av kostnadene ved transport av fosfat fra bergverket i Sokli til Glomfjord

Kevitsa-bergverket er en stor kobber- og nikkellgruve i Sodankylä. Det åpnet i 2012 og eies av svenske Boliden. Bergverket produserer ca. 250 000 tonn kobber- og nikkelstoffer i året. Alle sendinger går for tiden til Kemi med bil, og derfra videre til Harjavalta med tog. Hvis en arktisk jernbane blir bygd, får bergverket en direkte jernbaneforbindelse til Kemi og Harjavalta.

Det planlegges også en kobber- og nikkelgruve i Sodankylä: Sakatti-bergverket. Gruveselskapet Anglo American er majoritetsaksjonær. Prosjektet er fortsatt på malmprospekteringsstadiet.

På svensk side var det i kort tid en jernmalmgruve i drift i Pajala. Kaunis Iron AB har kjøpt bergverkskonsesjonen for Pajala-bergverket fra konkursboet til Northland og kunngjort at de vil gjenåpne bergverket sommeren 2018. Det har ennå ikke blitt bekreftet noen produksjonsvolumer for det gjenåpnede bergverket; det har foreløpig blitt lagt til grunn et tall på 2,0 millioner tonn i året. Da bergverket var i drift sist, ble det transportert 90 tonn tunge laster med bil til Svappavaara, hvor lastene fortsatte videre med tog til Narvik havn. Dette er også den mest sannsynlige løsningen hvis bergverket åpner igjen. Eksporten vil antakelig gå til Europa og Midtøsten. Pajala-bergverket vil dra stor nytte av en arktisk jernbane hvis man velger enten Kolari–Narvik- eller Kolari–Tromsø-korridoren. En direkte jernbaneforbindelse vil gjøre at behovet for veitransport og omlasting faller bort, og at transportkostnadene blir betydelig lavere.

I tillegg til bergverksprodukter kan en arktisk jernbane også brukes til transport av trevirke. Ifølge estimater fra Metsähallitus er det bare Kirkenes-korridoren som har noe potensial av betydning for innenlandstransport av trevirke. Mellom 200 000 og 300 000 kubikkmeter trevirke kan transporteres på denne strekningen i året. Men hvis Boreal Bioref bestemmer seg for å bygge sitt bioforedlingsanlegg i Kemijärvi, vil behovet for slik transport bli betraktelig redusert eller falle helt bort. Bioforedlingsanlegget i Kemijärvi vil, hvis det blir bygd, bruke ca. 2,8 millioner kubikkmeter trevirke. Ifølge estimater fra Boreal Bioref kan mellom 400 000 og 500 000 kubikkmeter av dette trevirket komme til å bli importert fra Russland hvis jernbaneforbindelsen Kemijärvi–Alakurtti–Murmansk blir bygd.

Primærproduktet fra Boreal Biorefs bioforedlingsanlegg vil være tremasse fra bartrær, ca. 0,5 millioner tonn i året. Det viktigste markedet for tremasse fra bartrær er Kina, og produktene vil bli transportert dit enten via Den transsibirske jernbanen eller med båt. Disse sendingene kan også gå via en eventuell arktisk jernbane til Kirkenes og derfra med båt gjennom Nordøstpassasjen.

4.2 En arktisk jernbanes potensielle rolle i transporten av naturressurser i Barentsregionen

En forbindelse til dype, isfrie arktiske havner vil åpne en forbindelse til Atlanterhavet og Nordøstpassasjen og dermed i betydelig grad øke Finlands transportkapasitet og bedre landets logistiske stilling og tilgjengelighet. Den arktiske regionen kan bli et viktig investeringsområde (olje, gass, offshorevirksomhet). Det er planlagt prosjekter som til sammen er verdt anslagsvis EUR 140 milliarder i Barentsregionen. Kan en arktisk jernbane være til nytte for transporten av naturressurser i Barentsregionen?

Det meste av transporten av naturressurser i Barentsregionen er transport av olje og gass. Skipstransport er en mer kostnadseffektiv løsning for disse sendingene enn jernbanetransport. Derfor er det skipstransporten som er best i stand til å ta seg av sendinger til Finlands oljeraffinerier, spesielt raffineriene som befinner seg ved kysten. LNG-sendinger til produksjonsanlegg inne i landet er vanligvis svært små, slik at veitransport med tankbil er et naturlig valg. Det betyr også at det med dagens kostnader ikke vil være økonomisk bærekraftig å transportere olje og gass gjennom Finland med tog til Sentral- eller Øst-Europa.

Hvis man begynner med olje- og gassproduksjon i den arktiske regionen, kan dette medføre transport av en rekke typer kapitalvarer fra sør til nord. Skipstransport vil også være mer overkommelig for disse sendingene. Transport av disse kapitalvarene vil bety små, uregelmessige, prosjektbaserte sendinger som vil være lite egnet for jernbanetransport.

4.3 En arktisk jernbanes potensielle rolle for sjøtransport gjennom Nordøstpassasjen

Den globale oppvarmingen har fått isdekket i den arktiske regionen til å smelte. Dermed har Nordøstpassasjen blir en viktigere transportvei mellom Europa og Asia. Det meste av sjøtransporten mellom Europa og Asia går i dag langs en rute gjennom Middelhavet, Suezkanalen og Det indiske hav. Nordøstpassasjen gir en kortere avstand sjøveien mellom Europa og Asia. For eksempel er avstanden mellom Rotterdam og Yokohama 37 prosent mindre gjennom Nordøstpassasjen enn gjennom Suezkanalen. Avstanden mellom Rotterdam og Shanghai er 26 prosent mindre. Siden skipene seiler saktere gjennom Nordøstpassasjen enn langs ruten gjennom Suezkanalen, er tidsbesparelsen ikke så stor som forskjellen i avstand skulle tilsi, men Nordøstpassasjen er likevel det raskeste alternativet.

Det som i størst grad påvirker bruken av Nordøstpassasjen, er grunne farvann og krevende is- og værforhold. I dag er Nordøstpassasjen bare isfri hele veien i september og oktober. I praksis er farvannene aldri helt isfrie da heller, på grunn av drivende isflak og pakkis. Ved hjelp av isbrytere kan seilingssesongen utvides til perioden fra slutten av juni til begynnelsen av desember. I tiden da farvannene er isfrie, seiler skipene som går gjennom Nordøstpassasjen, i gjennomsnitt med en hastighet på 10–14 knop. Hastigheten går ned til ca. 8 knop når fartøyene trenger hjelp av isbrytere.

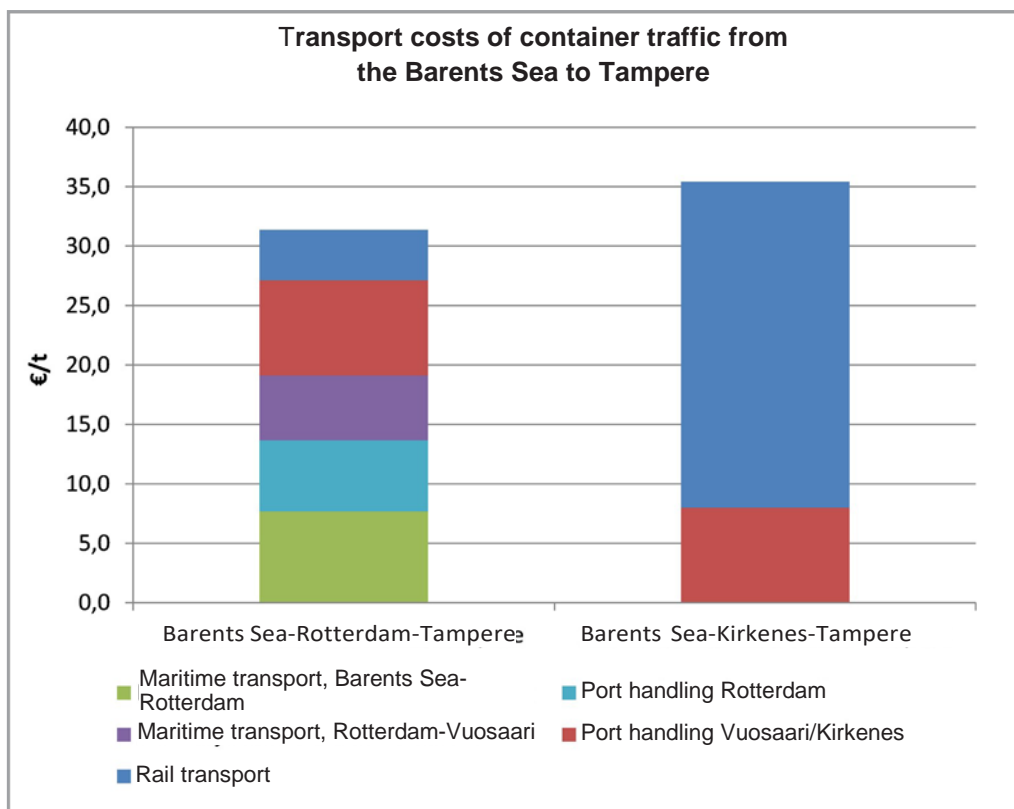
Siden det er så store utfordringer og usikkerheter forbundet med det å seile gjennom Nordøstpassasjen, er dette fortsatt en lite brukt internasjonal sjøvei. Til sammen 10,2 millioner tonn gods ble transportert gjennom Nordøstpassasjen i 2017, men det meste av dette var innenlandsk russisk transport eller russisk eksport.

Det sentrale spørsmålet når det gjelder Nordøstpassasjen, er hva slags rolle den kan komme til å spille i transporten mellom Europa og Asia. Det er ikke noe entydig svar på dette spørsmålet. I dag er ikke Nordøstpassasjen noe konkurransedyktig alternativ for sjøtransport mellom Europa og Asia, men dette kan endre seg på lang sikt hvis klimaet fortsetter å bli varmere.

Et annet spørsmål er hvilken rolle en eventuell En arktisk jernbane vil spille i transporten gjennom Nordøstpassasjen. Kan denne transporten dra nytte av en arktisk jernbane og Finlands jernbanenett? I dag blir det meste av godset transportert i containere.

Med dagens system går containertrafikken mellom Europa og Asia hovedsakelig gjennom større havner ved Nordsjøen, som kan håndtere fartøyer på mer enn 10 000 TEU. Til tilbringertrafikk til disse havnene fra Finland og andre land i Østersjøområdet brukes det tilbringerskip. Sammen med FinEst Link og Rail Baltica vil en arktisk jernbane gi en alternativ transportvei, spesielt til Finland og Øst-Europa.

Med dagens transportkostnader er containertrafikk via Finland ikke økonomisk bærekraftig. Dette illustreres av diagrammet nedenfor, der vi sammenligner transportkostnader for store enheter (EUR/TEU) fra Barentshavet til Tampere. Skipstransport til Vuosaari er klart mer overkommelig enn jernbanetransport til Tampere via Kirkenes. Selv om containerne først transporteres til Rotterdam og derfra til Vuosaari med båt og til Tampere med tog, er dette alternativet likevel mer overkommelig enn jernbanetransport via Kirkenes. Transport gjennom Finland vil ikke være økonomisk bærekraftig hvis det ikke finner sted enten betydelige endringer i jernbane- og sjøtransportkostnadene eller tekniske framskritt.



Figur 3. Kostnader ved containertransport fra Barentshavet til Tampere

4.4 Norske transportprognoser

Hver av de ulike korridorene er undersøkt for seg når det gjelder virkningen for transport i Norge. Transportprognosen som er utarbeidet på norsk side, gjelder perioden fram til 2060. Hvis vi ser nærmere på prognosen, ser vi at bare en liten del av Norges sendinger vil kunne overføres til en arktisk jernbane. Beregnede transportvolumer er vist i tabellen nedenfor. Det ville være snakk om transport av fisk, kjølte varer og industriprodukter.

Tabell 2. Transportprognoser for norske produkter

Route	Shipments in 2060, tons
Rovaniemi-Kirkenes	372 000
Kemi-Skibotn-Tromsø	234 000
Kemi-Kolari-Narvik	98 000
Kemi-Tornio-Narvik	
Kemijärvi-Murmansk	

4.5 Transportpotensial generelt

Beregnete transportvolumer for de ulike korridorene er vist i figur 4. Det gjøres oppmerksom på at de nevnte transportpotensialene er forbundet med betydelig usikkerhet. Endringer i transportkostnader eller andre forhold kan få betydelige virkninger for valget av transportveier.

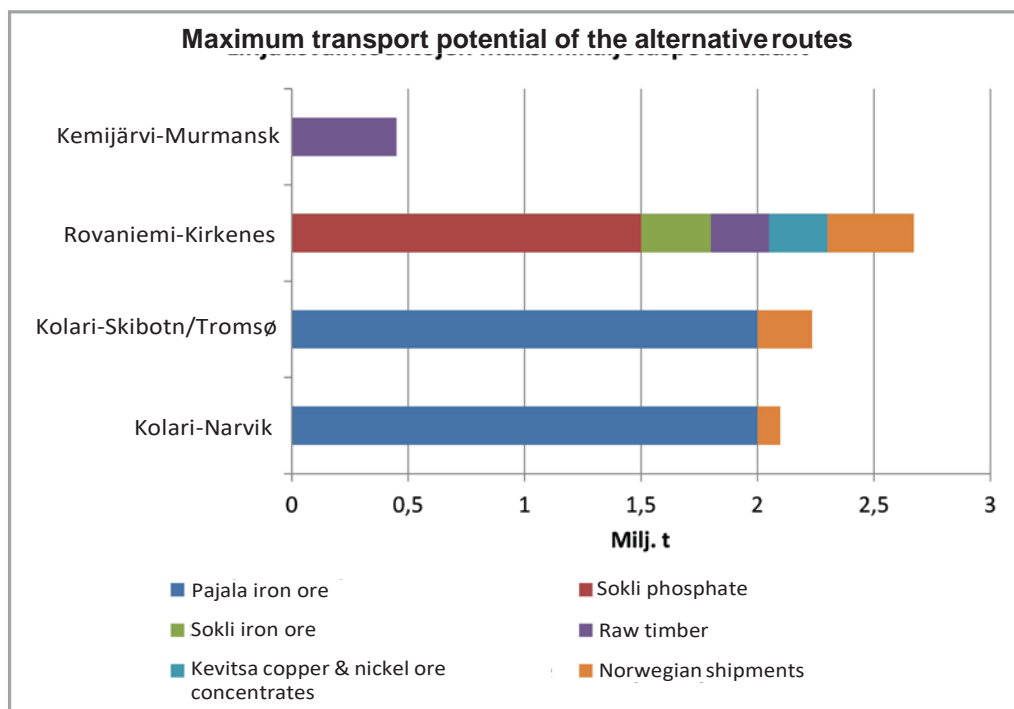


Fig. 4. De ulike korridorenes maksimale transportpotensial

5 En arktisk jernbanes rolle når det gjelder passasjertrafikk

Passasjertrafikken kan også dra nytte av en arktisk jernbane. Alternativene Tromsø og Kirkenes har størst potensial når det gjelder passasjertrafikk. Tromsø er en universitetsby med 70 000 innbyggere. Tromsø lufthavn, Langnes har forbindelse til ca. 20 steder i Norge og resten av Europa. En eventuell jernbaneforbindelse fra Tromsø til for eksempel Oulu via «Ishavsbanen» vil bli på ca. 750 km, og reisetiden fra den ene endestasjonen til den andre vil bli på mellom 4,5 og 6,5 timer, avhengig av toghastigheter.

Kirkenes er det viktigste tettstedet i Sør-Varanger kommune og har ca. 3000 innbyggere. Det er luftforbindelse fra Kirkenes til fire steder i Norge. En eventuell jernbaneforbindelse fra Kirkenes til Rovaniemi via en arktisk jernbane vil bli på ca. 520 km, og reisetiden fra den ene endestasjonen til den andre vil bli på mellom 3,5 og 4,5 timer, avhengig av toghastigheter. Det viktigste passasjerpotensialet i Kirkenes-korridoren vil mest sannsynlig komme på strekningen Rovaniemi–Sodankylä, siden Sodankylä ikke har flyplass. Det kan organiseres passasjertransport mellom Rovaniemi og Sodankylä ved at et intercitytog fra Helsinki (for eksempel nattoget) fortsetter fra Rovaniemi til Sodankylä om morgenen og kjører tilbake om kvelden. Denne løsningen innebærer mye lavere driftskostnader enn drift av en jernbaneforbindelse langs hele «Ishavsbanen».

Hvis man skal drive økonomisk bærekraftig passasjertrafikk på strekningene Kolari–Tromsø og Rovaniemi–Kirkenes med to tog i hver retning om dagen, trenger man 600 000 passasjerer i året (med ett tog i hver retning om dagen ca. 300 000 passasjerer i året). Passasjertrafikk – hovedsakelig turisttrafikk – ville antakelig bli generert for linjen i det lange løp. Turisttrafikken er for tiden svært sesongavhengig, men vil antakelig bli en helårsvirksomhet på lang sikt.

6 Konsekvensvurderinger

En arktisk jernbane vil påvirke transportkostnader, sysselsetting, skatteinntekter, forsyningssikkerhet osv. Disse faktorene er undersøkt gjennom konsekvensvurderinger.

6.1 Regionale økonomiske virkninger

Investeringer i transport har regionale økonomiske virkninger, spesielt i byggefasen. Større byggeprosjekter påvirker ofte sysselsettingen og næringsvirksomheten i nedslagsfeltet på en rekke måter. Virkninger for sysselsettingen kan deles inn i direkte virkninger for sysselsettingen, investeringer i produksjon av halvfabrikater med medfølgende multiplikatorvirkning for sysselsettingen, og sysselsettingsvirkninger som følge av økt inntekt og økt forbruk.

Hvor stor del av den totale virkningen for sysselsettingen som utgjøres av direkte og indirekte virkninger, vil variere fra sektor til sektor. Det vil også variere fra region til region, og kommer an på hvor godt kompetansen og tjenestene i regionen svarer til prosjektets behov. I prinsippet kan sysselsettingsvirkningene estimeres med en rekke forskjellige metoder. Alle disse metodene er forbundet med usikkerhet, spesielt når det gjelder estimering av indirekte virkninger og regionlekkasjer. Samfunnet og dets økonomiske strukturer endrer seg så mye at det selv ikke i etterpåkløskapens lys er mulig å si nøyaktig hva man har oppnådd med en bestemt investering. Effektene ligger vanligvis begravd under store endringer. Derfor er det bare mulig å gi prognoser for langsiktige virkninger for sysselsetting og regional økonomi i form av størrelsesordenestimer.

Selv om det må tas forbehold ved bruk av alle disse metodene, kan man likevel, ved hjelp av en kryssløpsmodell, gi pålitelige størrelsesordenestimer for byggeprosjekters virkninger for sysselsettingen. De estimatene for sysselsettingsvirkninger som presenteres i denne rapporten, er basert på den finske Statistiskentralens kryssløpskoeffisienter. De estimerte sysselsettingsvirkningene av de ulike korridorene er som følger:

Tabell 3. De ulike korridorenes sysselsettingsvirkninger i byggefasen

Korridor	Sysselsettingsvirkning, personer, Finland (og Lappland)
Rovaniemi-Kirkenes	ca. 20 500 (12 000-14 000)
Kemi-Skibotn-Tromsø	ca. 25 000 (14 000-17 000)
Kemi-Kolari-Narvik	ca. 2 000 (1000-1500)
Kemi-Tornio-Narvik	ca. 200 (100)
Kemijärvi-Murmansk	ca. 1 500 (1000)

«Personer» er antall sysselsatte, ikke antall årsverk. De ulike korridorenes sysselsettingsvirkninger kan grovt deles likt mellom direkte og indirekte virkninger. Det er selvfølgelig alternativene Rovaniemi–Kirkenes og Kolari–Tromsø som vil gi de største sysselsettingsvirkningene, siden det er her investeringskostnadene er høyest.

6.2 Kommunal skatteinntekt

Byggingen av jernbanen vil påvirke kommunenes skatteinntekt gjennom endringer i både sysselsetting og næringsvirksomhet. Estimatenes for kommunale skatteinntekter er basert på sysselsettingsvirkninger i Lappland og gjennomsnittlig kommuneskatt i 2015 (ca. EUR 3100 per innbygger). Med denne metoden vil disse kommunale skatteinntektene bli generert av de ulike korridorene:

Tabell 4. *De kommunale skatteinntektene som genereres av de ulike korridorene i byggefasen*

Korridor	Kommunale skatteinntekter i byggefasen
Rovaniemi-Kirkenes	EUR 37-43 millioner
Kemi-Skibotn-Tromsø	EUR 44-52 millioner
Kemi-Kolari-Narvik	EUR 3-4 millioner
Kemi-Tornio-Narvik	EUR 0,5 millioner
Kemijärvi-Murmansk	EUR 3,0 millioner

Skatteinntekten er fordelt på de ulike kommunene på grunnlag av hvor arbeidstakerne er bosatt. Når vi ser på disse kommunale skatteinntektene, må vi huske at dette er skatteinntekten generert per person – ikke per årsverk – slik den er beregnet ved hjelp av kryssløpsmodellen. Det totale antallet årsverk vil avhenge av hva slags arbeidsavtaler som inngås (heltid eller deltid). Disse estimerte skatteinntektene kan derfor anses for å være maksimumsverdier som ikke tar hensyn til hva slags arbeidsavtaler arbeidstakerne har.

6.3. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Det er utfordrende å vurdere de ulike korridorenes samfunnsøkonomiske lønnsomhet. Det er spesielt stor usikkerhet knyttet til transportpotensialet, siden det er snakk om en periode på mange tiår. For eksempel kan åpningen av Nordøstpassasjen føre til store endringer i transportstrømmene som ennå ikke kan forutsies. Transportprognosene som har blitt utarbeidet til denne studien, viser at alle alternativene er like ulønnsomme. Men dette kan endre seg på lang sikt. Ett stort bergverk eller større endringer i kostnaden ved forskjellige transportmåter kan endre situasjonen i betydelig grad.

6.4 Reindrift

Reindrift er hovedyrket til rundt tusen mennesker i Finland og gir dessuten en betydelig sekundærinntekt for ytterligere tusen mennesker. Reindriften gir også sysselsetting i en rekke tilknyttede næringer, hvorav de viktigste er kjøttproduksjon, produksjon av andre reinprodukter og turisme. Endringer i reindriften kan derfor ha en indirekte virkning for denne næringsvirksomheten. Ifølge en studie fra 2014 sysselsetter reindriften i Finland og Sverige ca. 15 000 mennesker, og den totale nettoomsætningen er på ca. EUR 1,3 milliarder.

Det er alternativene Kolari–Tromsø og Rovaniemi–Kirkenes (inkludert Pajala–Svappavaara) som vil ha størst virkning for reindriften. En ny linje kan ha følgende virkninger for reindriften:

- virkninger for reinens beiteområder (beiteområder som ikke lenger er tilgjengelige for reinen, endringer i størrelsen på beitemarkene, fragmentering av beitemark og ujevn beiting)
- rester av skadelige stoffer i reinsdyrfôr
- virkninger for reinens beiteatferd (forstyrrelser)
- virkninger for reindriften (driftsmessige, som for eksempel forstyrrelser i vandringsruter, eller strukturelle, som for eksempel endringer i bruken av eventuelle gjerder i prosjektområdet, eller totalt bortfall av slike gjerders anvendelighet)
- ulykker som involverer rein (ved trafikk eller i prosjektområdet)
- virkninger for reinens helse og velferd
- samfunnsøkonomiske virkninger og virkninger for reindriftens lønnsomhet
- virkninger for reindriften

Endringer i reinens beiteatferd påvirker kommersiell kjøttproduksjon og slakterienes inntekter og reduserer dermed lønnsomheten til hele næringen. Reindriften kan bli mer arbeidskrevende og kostbar, og reinen kan også komme til å trenge ekstra fôr om vinteren, slik at kostnadene øker og lønnsomheten reduseres. Så langt har det ikke vært mulig å evaluere den økonomiske virkningen av en arktisk jernbane for reindriften.

6.5 Samiske områder

Alternativene Kolari–Tromsø og Rovaniemi–Kirkenes går gjennom samiske områder. En arktisk jernbane vil påvirke samiske næringsveier og samisk kultur. Det har så langt ikke vært mulig å evaluere hvor store disse virkningene vil bli, bortsett fra de ovennevnte virkningene for reindriften. I forbindelse med denne rapporten gikk det finske Kommunikationsministeriet 18. januar 2018 inn i forhandlinger med det finske Sametinget, i samsvar med paragraf 9 i den finske sametingsloven (974/1995). Disse forhandlingene dekket innholdet i «Arctic Ocean Railway» rapporten.

Etter hvert som planleggingen av en arktisk jernbane skrider fram, vil myndighetene (også norske og svenske) gå inn i ytterligere forhandlinger med sine respektive sameting om saker som krever ytterligere analyse.

6.6 Forsyningssikkerhet

Det meste av Finlands import og eksport finner sted via Østersjøen. Avhengigheten av én enkelt transportvei gjør Finland sårbar i krisesituasjoner. En arktisk jernbaneforbindelse vil bedre Finlands forsyningssikkerhet, siden Finland da ville ha en alternativ transportvei.

Hvis man bare tar hensyn til forsyningssikkerhet, er de beste alternativene Kolari–Tromsø og Rovaniemi–Kirkenes. I begge disse korridorene brukes den samme sporvidden hele veien. Hvis man velger å bygge en av disse linjene, vil den nesten utelukkende bli brukt til å transportere gods inn i Finland; man vil altså unngå konflikter om transportprioritet.

Korridorene Tornio–Narvik og Kolari–Narvik vil også bedre Finlands forsyningssikkerhet. Men disse alternativene betyr forskjellig sporvidde på finsk og svensk side. Transportprioritet ville måtte avtales mellom de tre landene. Det kan også oppstå problemer som følge av utilstrekkelig kapasitet.

Alternativet Kemijärvi–Murmansk har ingen betydning for forsyningssikkerheten, siden transport fra Russland allerede kan skje via eksisterende linjer og grenseoverganger.

7 Potensiell bruk av HCT-kombinasjoner i Nord-Finland

I forbindelse med denne rapporten har man også sett på bruk av HCT-kombinasjoner i Nord-Finland. Med HCT-kombinasjoner (High Capacity Transport) menes kjøretøykombinasjoner som er lengre eller tyngre enn vanlige kjøretøykombinasjoner, men som likevel ikke regnes som spesialtransporter. For at man skal være sikker på at veiene er egnet, er HCT-trafikk bare tillatt på forhåndsdefinerte strekninger.

HCT-kombinasjoner kan brukes til kostnadseffektiv transport over avstander som er for korte til jernbanetransport, eller i områder der det ikke er noen jernbaneforbindelse. Slike vogntogkombinasjoner kan også brukes til tilbringertrafikk fra skogsdrift og bergverk til nærmeste jernbaneterminal. Det er et potensial for bruk av HCT-kombinasjoner i transport fra spesielt bergverk og skogsdrift. Potensialet innen transport av produkter fra skogindustrien er mindre, siden jernbanetransport er mer overkommelig.

Mer omfattende bruk av HCT-kombinasjoner i Nord-Finland vil kreve grunnleggende reparasjoner på de delene av veinettet der man skal kunne bruke slike kjøretøykombinasjoner. Hvis man skal åpne HCT-transportforbindelser fra Finland til arktiske farvann, må det etableres et tett internasjonalt samarbeid, siden deler av veiene det er snakk om, går gjennom Norge og Russland. Det vil også være nødvendig med endringer i den nasjonale lovgivningen i transittlandene. Men HCT-kombinasjoner er ikke noe alternativ til en arktisk jernbane, siden jernbanetransport vil være den mest overkommelige løsningen over så lange avstander.

8 Finansieringsalternativer

Investeringskostnadene for de ulike korridorene som undersøkes i denne rapporten, varierer mye. Investeringskostnadene for jernbaneforbindelsene Kemi–Tornio–Narvik, Kemi–Kolari–Narvik og Kemijärvi–Alakurtti–Murmansk er ca. EUR 22–101 millioner på finsk side. En investering av denne størrelsesordenen kan gjennomføres med allerede tilgjengelige finansieringsmodeller, som for eksempel direkte budsjettfinansiering.

Men korridorene Kolari–Narvik og Kemijärvi–Alakurtti–Murmansk vil også kreve betydelige investeringer i Sverige (EUR 1,4 milliarder) og Russland (ca. EUR 650 millioner). Det må antas at de aktuelle investeringene bare kan gjennomføres hvis de også er samfunnsøkonomisk gjennomførbare for Sverige og Russland.

Investeringskostnadene for jernbaneforbindelsene Kemi–Kolari–Tromsø og Rovaniemi–Kirkenes ligger tett opptil EUR 2,0–2,3 milliarder på finsk side. Men det er en betydelig forskjell i investeringskostnader mellom disse to alternativene på norsk side. Kostnadene for Tromsø-korridoren ville beløpe seg til EUR 5,2 milliarder, mens Kirkenes-korridoren ville koste EUR 0,85 milliarder.

Investeringskostnadene for begge disse korridorene vil være så store for både Finland og Norge at det vil måtte innhentes midler fra en rekke kilder: staten, regionene, EU, brukerne og andre som drar nytte av jernbanen.

Selve byggingen vil kunne gjennomføres på en rekke måter (livssyklusprosjekt, selskapsmodell, alliansemodell). Hvilken metode som velges, kommer imidlertid an på finansieringsmodell.

9 Konklusjoner

Siden Finland ligger langt unna sentrale markeder, er det viktig for Finland å bedre sin logistiske stilling og tilgjengelighet, noe landet kan få til ved å skape nye transportforbindelser nordover og sørover. En forbindelse nordover vil si en forbindelse til arktiske farvann, og en forbindelse sørover vil si en forbindelse til det europeiske jernbanenettet via Helsinki–Tallinn-tunnelen og Rail Baltica. En arktisk jernbane bør derfor ses på som del av det globale transportsystemet. For å bremse klimaendringene er vi også nødt til å øke bruken av visse transportmåter på bekostning av andre.

En jernbane til arktiske farvann vil bedre Finlands forbindelser nordover og være en alternativ transportvei for Finlands import og eksport. Finland vil dermed kunne bedre sin logistiske stilling og tilgjengelighet og kunne bli en viktigere europeisk transportvei.

Til en slik arktisk jernbaneforbindelse er det flere korridorer som er aktuelle. I denne rapporten har vi sett på fem: Kemi–Tornio–Narvik, Kemi–Kolari–Narvik, Kemi–Kolari–Tromsø, Rovaniemi/Kemijärvi–Kirkenes og Kemijärvi–Alakurtti–Murmansk. Tabell 5 gir en oppsummering av virkningene av de ulike alternativene.

Tabell 5. Oppsummering av virkninger

	Tornio-Narvik	Kolari-Narvik	Kolari-Tromsø	Rovaniemi-Kirkenes	Kemijärvi-Murmansk
Investeringskostnader	Lave i Finland, Sverige, EUR 0,6 milliarder	Lave i Finland, Sverige, EUR 1,4 milliarder	Mer enn EUR 2 milliarder i Finland, høye i Norge, mer enn EUR 5 milliarder	Ca. EUR 2 milliarder i Finland, EUR 0,85 milliarder i Norge	Lave i Finland, ca. EUR 0,65 milliarder i Russland
Finlands logistiske stilling	Mindre virkning	Mindre virkning	Klar bedring	Klar bedring	Mindre virkning
Finlands tilgjengelighet	Mindre virkning, bedrer ikke tilgjengeligheten for Lappland	Mindre virkning, bedrer ikke tilgjengeligheten for Lappland	Bedret tilgjengelighet for både Finland og Lappland	Bedret tilgjengelighet for både Finland og Lappland	Mindre virkning, liten bedring av tilgjengeligheten for Lappland
Forsyningssikkerhet	Mindre virkning	Mindre virkning	Klar bedring	Klar bedring	Ingen betydning
Miljøvirkninger	Ingen virkning	Mindre virkning på finsk side	Utfordrende på finsk side	Betydelig virkning	Mindre virkning på finsk side
Reindrift	Ingen virkning	Ingen virkning på finsk side, virkninger i Sverige	Åpenbare virkninger i både Finland og Norge	Åpenbare virkninger i både Finland og Norge	Ingen virkning
Samiske områder	Ingen virkning	Ingen virkning på finsk side, virkninger i Sverige	Åpenbare virkninger i både Finland og Norge	Åpenbare virkninger i både Finland og Norge	Ingen virkning

Alle alternativene er teknisk gjennomførbare. De er også gjennomførbare med tanke på miljøet, så lenge man tar hensyn til Lapplands sårbare landskap og kulturelle faktorer under planleggingen. Det er hovedsakelig mineraler, fiskeprodukter, virke og bearbejdede skogindustriprodukter som kan tenkes å ville bli sendt via en arktisk jernbane. Men også naturressurser fra Barentsregionen og produkter som skal transporteres gjennom Nordøstpassasjen, vil i framtiden kunne gå via en arktisk jernbane. Det er imidlertid stor usikkerhet forbundet med prognoser om framtidig transport. Passasjertrafikken kan også dra nytte av en arktisk jernbane. Passasjertrafikk – hovedsakelig turisttrafikk – ville antakelig bli generert for en arktisk jernbane i det lange løp.

Kostnadene varierer mye fra korridor til korridor. Kostnadene påvirkes av faktorer som terreng og lengden på nye banestrekninger. Den samlede kostnaden for korridorene varierer mellom EUR 650 og EUR 7500 millioner. Tornio–Narvik EUR 652 mill., Kolari–Narvik EUR 1483 mill., Kolari–Tromsø EUR 7449 mill., Rovaniemi–Kirkenes EUR 2919 mill., og Kemijärvi–Alakurtti–Murmansk EUR 750 mill. Investeringskostnadene på finsk side varierer mellom EUR 22 og EUR 2270 millioner.

Det finnes en eksisterende jernbaneforbindelse for korridoren Kemi–Tornio–Narvik. Fordelen med dette alternativet er at det vil være overkommelig å gjennomføre, spesielt på finsk side. Det vil også gå fort å gjennomføre det. Korridoren Kemi–Tornio–Narvik vil også bedre Finlands forsyningsikkerhet i noen grad. Men denne korridoren vil ikke bedre Finland logistiske stilling eller Lapplands tilgjengelighet. Forskjellig sporvidde i Finland og Sverige skaper også vanskeligheter for denne korridoren. Strekningen Kiruna–Narvik er dessuten allerede tungt trafikkert, og det er ikke sikkert at det er kapasitet til mer trafikk.

Korridoren Kemi–Kolari–Narvik har omtrent de samme virkningene som korridoren Kemi–Tornio–Narvik. Hvis man velger denne korridoren, må Sverige legge spor mellom Pajala og Svappavaara. Sverige har i øyeblikket ingen planer om å bygge denne strekningen.

Korridoren Kemi–Kolari–Skibotn–Tromsø vil gi en klar bedring av Finlands logistiske stilling, Lapplands tilgjengelighet og Finlands forsyningsikkerhet. Men denne korridoren vil være dyr å bygge, spesielt på norsk side, på grunn av utfordrende terreng. Investeringskostnadene for dette alternativet vil være EUR 7,5 milliarder, hvorav Norges andel vil være ca. EUR 5 milliarder. Også miljøvirkningene gjør det utfordrende å bygge denne korridoren. Den vil også ha en åpenbar virkning for reindriften og det samiske folk.

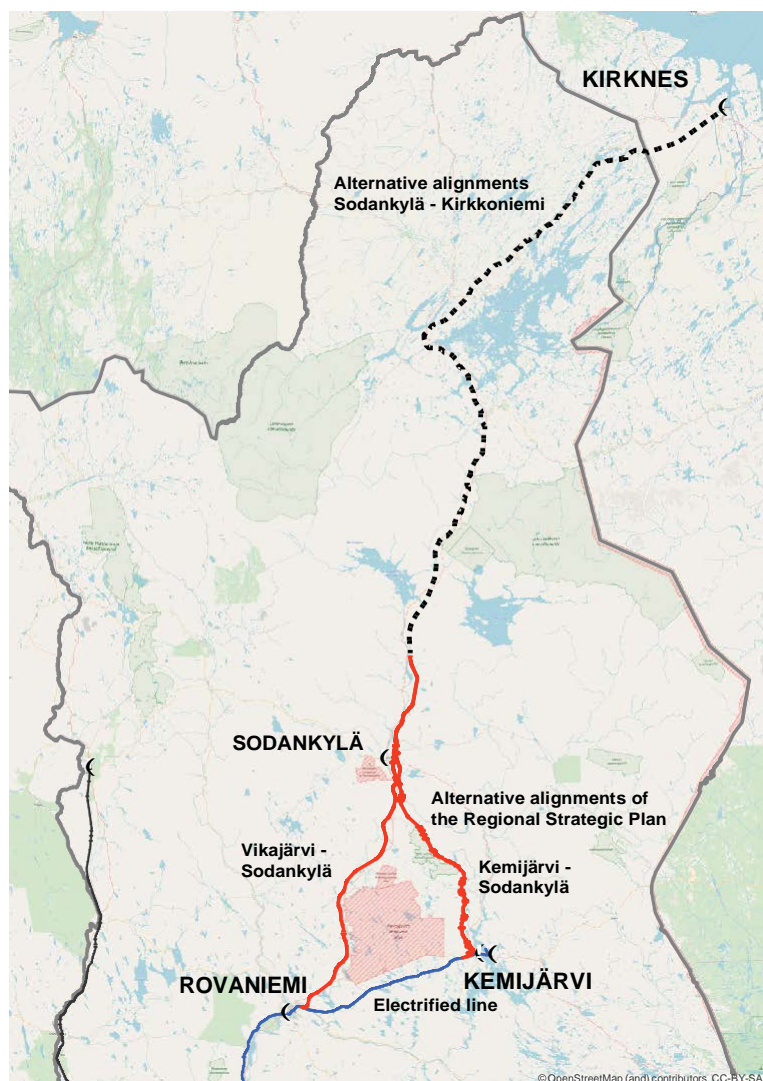
Alternativet Rovaniemi/Kemijärvi–Kirkenes vil gi en klar bedring av Finlands logistiske stilling, Lapplands tilgjengelighet og Finlands forsyningsikkerhet. På finsk side innebærer Kirkenes-linjen omtrent de samme investeringskostnadene som korridoren Kolari–Tromsø, men på norsk side vil investeringskostnadene være betydelig lavere (EUR 0,85 milliarder). Dette alternativet har utfordrende miljøvirkninger og vil også påvirke reindriften og det samiske folk.

Korridoren Kemijärvi–Murmansk vil bedre Östra Lapplands tilgjengelighet, men den vil bare ha en mindre virkning for Finlands logistiske stilling og tilgjengelighet. Denne korridoren har ingen betydning for forsyningsikkerheten, siden Finland allerede har gode jernbaneforbindelser til Russland. Denne korridoren vil ikke ha noen virkning for reindriften eller det samiske folk.

En god helårs jernbaneforbindelse til dype, isfrie arktiske havner vil bedre Finlands logistiske stilling, tilgjengelighet og forsyningssikkerhet. Med tanke på virkninger og gjennomførbarhet er det mest realistiske alternativet en jernbaneforbindelse fra Rovaniemi eller Kemijärvi til Kirkenes (traseen vil bli bestemt senere). Det er imidlertid mange usikkerhetsmomenter forbundet med en arktisk jernbane som vil måtte analyseres videre. Den nye regionale planen for Norra Lappland som er under utarbeidelse, vil gi et godt grunnlag for videre analyse, siden denne vil behandle Kirkenes-korridoren. En rapport om regionens jernbaneforbindelser og transportsystem, herunder en utredning av ulike korridorer for en jernbaneforbindelse mellom Sodankylä og Kirkenes, er under utarbeidelse og vil inngå som en del av den regionale planen. En jernbaneforbindelse mellom Rovaniemi og Sodankylä er allerede merket av i den regionale planen for Rovaniemi og Östra Lappland, som ble utarbeidet i 2014.

En arktisk jernbane har mange virkninger for miljøet, økonomien og det samiske folk. Disse må analyseres ytterligere. I forbindelse med utarbeidelsen av Regional strategisk plan 2040 for Norra Lappland kommer man til å bruke Akwé:Konretningslinjene og utrede hvilke konsekvenser jernbanen og jernbanetrafikken vil ha for det samiske folk og samisk kultur.

En videre utredning av en arktisk jernbane vil kreve samarbeid med Norge. Dette kan gjøres ved at det etableres en arbeidsgruppe som skal fastsette de neste stegene i prosessen og tidsplanen for dem.



ISBN 978-952-317-527-3

Liik
enne
vira
sto

