

SAMMANDRAG

Projektansvarig

Fingrid Abp är ett stamnätsbolag som enligt elmarknadslagen ska svara för att elsystemet i Finland fungerar på riksnivå. Det är företagets uppgift att se till att stamnätet är driftsäkert och har tillräckligt stor överföringskapacitet.

Bakgrunden till projektet

Fingrid Abp är enligt elmarknadslagen (386/1995) ett systemansvarigt stamnätsbolag och har som uppgift att utveckla nätet. Behoven att stärka Finlands kraftöverföringsnät dvs. stamnätet, granskas i sin helhet. Behoven av kraftöverföring planeras långsiktigt, minst 20 år framåt. Ändrade behov av överföring och därav beroende behov av förstärkning av överföringsnätet grundar sig på långsiktiga elförbrukningsprognoser och utvecklingen av elens produktionskapacitet samt på framtida behov av import och export av el. För att säkra verksamhetsförutsättningarna gör Fingrid Abp upp planer för stamnätet i samarbete med kunder och andra stamnätsbolag (ENTSO E) i Östersjöområdet

Den 400 kV (kilovolt) kraftledning från Karleby till Muhos som är föremål för en miljökonsekvensbedömning utgör en del av den långsiktiga utvecklingsplanen för västkustens stamnät. Enligt planerna ska det 220 kV, tekniskt föråldrade kraftöverföringsnätet ersättas med ett 400 kV-nät. Baserat på utvecklingsplanen bör västkusten förbereda sig på att behovet av kraftöverföring ökar märkbart, och då klarar dagens 220 kV-nät inte av att upprätthålla den driftssäkerhet och överföringskapacitet som krävs. Driftstiden för anläggningarna i 220 kV-nätet utgår före år 2020 och det är inte ekonomiskt lönsamt att inleda ett omfattande saneringsarbete.

Förfarande vid miljökonsekvensbedömning (MKB).

Lagen och förordningen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB-lagen 468/1994, 267/1999, lagen om ändring av MKB-lagen 458/2006 och MKB-förordningen 713/2006) förutsätter att innan en 400 kilovolts (kV) kraftledning byggs, ska en tillräckligt omfattande bedömning av projektets konsekvenser för miljön göras.

MKB-förfarandet uppdelas i två skeden: bedömningsprogrammet och bedömningsbeskrivningen. I det första skedet uppgjordes ett bedömningsprogram (MKB-program), dvs. ett arbetsprogram om vilka miljökonsekvenser som ska bedömas och på vilket sett denna bedömning ska göras. MKB-programmet innehåller även uppgifter om projektet, alternativ till det, miljöns nuläge, tidtabell och växelverkan (deltagande). Bedömningsprogrammet presenterades under tre allmänna tillfällen och var offentligt framlagt i de kommuner som berörs av projektet. Under den tid programmet var framlagt offentligt kunde alla intresserade avge sitt yttrande om programmet till Norra Österbottens miljöcentral som fungerar som kontaktmyndighet. Norra Österbottens miljöcentral bad de olika intressentgrupperna och kommunerna avge utlåtanden om bedömningsprogrammet och miljöcentralen gav sitt eget utlåtande utifrån dessa. Miljöcentralens utlåtande var riktgivande för bedömningen av miljökonsekvenserna.

I denna bedömningsbeskrivning presenteras miljökonsekvenserna av de olika projektalternativen och jämförelser mellan dem. Eventuella osäkerhets-

faktorer som anknyter till bedömningen, materialet som använts i bedömningsförfarandet och bedömningsförfarandena presenteras. Därutöver behandlas möjligheterna att lindra skadliga konsekvenser.

Denna slutliga bedömningsbeskrivning kommer att framläggas offentligt till påsände i de kommuner som berörs av projektet. Under påsändetiden ges medborgare och intressenter möjlighet att yttra sig om bedömningsbeskrivningen hos kontaktmyndigheten. Bedömningsbeskrivningen presenteras hösten 2010 under tre offentliga samråd i de kommuner som berörs av projektet. Kontaktmyndigheten kommer åter att be berörda parter ge utlåtanden och avger sitt eget utlåtande om bedömningsbeskrivningen och huruvida den är tillräckligt omfattande eller inte. Härefter avslutas MKB-förfarandet.

Beaktade alternativ

I miljökonsekvensbedömningen har ett alternativ A för ledningen mellan Ventusmossen i Karleby och Pyhänselkä i Muhos beaktats. Förutom ett alternativ mellan Siikajoki och Muhos beaktas sex alternativa rutter A1, A2, B, B1, B2 och B3. (bild i slutet av sammandraget):

Alternativ A från Ventusmossen i Kokkola till norr om Sorro placeras på samma plats som den nuvarande Ventusmossen-Kalajoki 220 kV kraftledningen. På detta avsnitt blir ledningsområdet sammanlagt två meter bredare och byggnadsgränsen blir sammanlagt 22 meter bredare när byggnadsgränsen flyttas till ledningsområdets yttre gräns. Som ett tekniskt alternativ för detta avsnitt beaktas en placering av en 110 kV ledning på mellanbjälklaget i stolpkonstruktionen. Denna lösning inverkar inte på bredden av ledningsområdet.

Rutten mellan Sorro och Tuomioja i Siikajoki följer samma rutt som den gemensamma rutten för den nuvarande 220 kV och 110 kV kraftledning och skulle i huvudsak placeras på samma plats som 110 kV ledningen. På detta avsnitt formas ett nytt område på 10 meter för ledningen, i huvudsak öster om kraftledningarna och byggnadsgränsen blir 20 meter bredare. Den nuvarande 220 kV kraftledningen tas i bruk för 110 kV ifall projektet genomförs. Som en förberedande åtgärd saneras kraftledningen under åren 2009-2010. Vid tätorterna Alaviirre, Himango och Tynkä byggs en ny kraftledning som en gemensam 400 + 110 kV stolpkonstruktion i mitten av de kraftledningar som ska nermonteras. Höjden på den gemensamma stolpkonstruktionen är ca 35 meter och ledningsområdet som ska röjas vid stolpavsnitten blir 18 meter smalare, men byggnadsgränsen blir 2 meter bredare då byggnadsgränsen förflyttas till ledningsområdets bakre gräns. Som ett tekniskt alternativ beaktas en placering av en annan 110 kV kraftledning från elstationen i Jylkkä till Siikajoki på mellanbjälklaget i stolpkonstruktionen för vindkraftens överföringsbehov. Denna lösning inverkar inte på bredden av ledningsområdet.

Alternativ A som avviker från de nuvarande kraftledningarnas rutter i Tuomioja i Siikajoki, löper i en ny ledningskorridor norr om tätorterna Paavola och Tyrnävä. Ett nytt område på 56 meter bildas för ledningen. I Muhos från stamväg 22 till elstationen i Pyhänselkä löper rutten väster om och bredvid dagens 400 kV ledning. Ett nytt område på 30 meter bildas för ledningen och byggnadsgränsen blir 30 meter bredare. Längden på alternativ A är 204,8 meter.

Alternativ A1 avviker från alternativet för rutt A efter övergången i Tyrnävä norr om Hakokylä. Rutten går över Ängeslevänjoki vid Kämppekangas och förenas med den nuvarande 220 kV kraftledningen i sydöstra delen av Reunasuo och löper öster om den nuvarande rutten tills den återförenas med rutt A vid Vesisuo. Rutten löper inledningsvis i en ny ledningskorridor på 11,7 meter och ansluter sig till den nuvarande 220 kV kraftledning längs en sträcka på 7,4 kilometer. Bredden på den nya ledningskorridoren är 56 meter. På avsnittet från Tikkalansuo till Vesisuonkangas bredvid dagens 220 kV kraftledning blir den nuvarande ledningskorridoren ca 28 meter bredare. Längden på alternativet för den underalternativsrutten A är 19,1 meter och den sammanlagda längden på kraftledningen, om alternativ A1 genomförs, är 209,1 meter.

Rutten för **alternativ A2** fortsätter i anslutning till de nuvarande kraftledningarna från Tuomioja till Ruukki, där den vänder och löper längs med 110 kV ledningen från Pyhäkoski till Rautaruukki och skiljer sig efter Kuussaari och förenas med rutten för alternativ A vid Matoneva. På avsnittet bredvid de nuvarande 220 kV och 110 kV kraftledningarna blir de nuvarande ledningskorridorerna ca 10-32 meter bredare. Bredden på den nya ledningskorridoren från Kuussaari till Pahaneva är 56 meter. Längden på alternativet för den underalternativsrutten A2 är 19 meter och den sammanlagda längden på kraftledningen, om alternativ A2 genomförs, är 207,8 meter. Som ett tekniskt alternativ beaktas en placering av en annan 110 kV kraftledning på avsnittet mellan Tuomioja och Ruukki på mellanbjälklaget i stolpkonstruktionen för behoven av vindkraftöverföring. Denna lösning inverkar inte på bredden av ledningsområdet.

Alternativ B innebär en helt ny ledningskorridor och avviker från rutten i alternativ A norr om Taarinneva i Siikajoki genom att löpa söder om tätorterna Tuomioja, Paavola och Meijerinkylä. Rutten förenas till rutt A i Lintusuo i Tyrnävä. Längden på alternativ B är 55,3 meter och den sammanlagda längden på kraftledningen, om alternativ B genomförs, är 205 meter.

Alternativ B1 avviker från alternativ A vid järnvägen i närheten av Tuomioja-Brahestad och löper närmare tätorterna Tuomioja och Paavola och ansluter sig till rutt B innan den korsar Siikajoki. Längden på alternativ B1 är 27,9 meter och den sammanlagda längden på hela kraftledningen, om alternativ B1 genomförs, är 206,6 meter.

Alternativ B2 avviker från alternativ B där rutten korsar Poika-Temmesjoki söder om Meijerinkylä i Temmes. Rutten korsar Tyrnävänjoki norr om Suutarinkylä och ansluter sig till rutten för dagens 220 kV kraftledning i sydöstra delen av Reunasuo och löper öster om dagens rutt tills den åter ansluter sig till rutt A i Vesisuo. Längden på alternativ B2 är 23,1 meter och den sammanlagda längden på hela kraftledningen, om alternativ B2 genomförs, är 207,4 meter.

Alternativ B3 avviker från den underalternativsrutten B innan den löper över Temmesjoki. Rutten löper över Takaneva och korsar Tyrnävänjoki mellan Suutarinkylä och Pihlajaranta. Efter att den korsat Tyrnävänjoki löper den nordväst om Suutarinjärvi och ansluter till den nuvarande 220 kV kraftledningen söder om Tikkalansuo. Rutten från Tikkalansuo till Vesisuonkangas löper parallellt öster om den nuvarande 220 kV kraftledningen. I Vesisuonkangas ansluter sig rutten till huvudrutten alternativ A. Bredden på den nya ledningskorridoren är 56 meter. På avsnittet från Tikkalansuo till Vesisuon-

kangas breddvid den nuvarande 220 kV kraftledningen breddas den nuvarande ledningskorridoren med ca 28 meter. Längden på alternativ B3 är 26 meter och den sammanlagda längden på hela kraftledningen, om alternativ B3 genomförs, är 208,6 meter.

Alternativ 0 (projektet genomförs inte) har inte beaktats eftersom det enligt Fingrid Abp inte är ett möjligt alternativ med tanke på stamnätets funktion. Enligt MKB-förordningen skall lämnandet av projektet ogenomfört utgöra ett alternativ, om inte ett sådant alternativ av särskilda orsaker anses onödigt.

I detta projekt är 0-alternativet inte möjligt eftersom en 220 kV kraftledning inte är tillräcklig för att täcka behovet av kraftöverföringen på västkusten eller på riksnivå. Om dragningen av en 400 kV kraftledning inte genomförs är det inte möjligt att i kraftöverföringen på västkusten övergå till användning av ett driftsäkert och maskat 400 kV nät. Om projektet inte genomförs, kommer det även att begränsa överföringen av kraft på riksnivå och stamnätsbolaget kan inte fungera enligt elmarknadslagen.

Energimarknadsverket, som fungerar som en myndighet för elmarknaden, beslutar om behovet av kraftledningen i samband med behandlingen av byggnadstillstånd sker efter MKB-förfarandet.

Beskrivningarna av ledningsområdena och stolplösningarna är preliminära och de preciseras noggrannare i samband med fortsatt planering.

Bedömning av konsekvenserna och växelverkan

Bedömningen gäller omedelbara och långsiktiga konsekvenser för miljön av den planerade kraftledningen. I bedömningen har konsekvenserna av både själva byggandet och driften beaktats. Bedömningen av konsekvenserna har utförts som expertbedömning utifrån de uppgifter man fått om projektets konsekvensområde. Materialet har kompletterats med hjälp av analyser av kart- och flygbilder, terränginventarier och intervjuer med intressentgrupper.

För bedömningsarbetet tillsattes en uppföljningsgrupp och till den kallades företrädarna för följande parter: Norra Österbottens miljöcentral (fr.o.m. 1.1.2010 Norra Österbottens ELY-central) Karleby stad, Himango kommun, Kalajoki stad, Merijärvi kommun, Pyhäjoki kommun, Brahestad samt Vihanti, Siikajoki, Limingo, Tyrnävä, Siikalatva och Muhos kommun, Västra Finlands miljöcentral (fr.o.m. 1.1.2010 Södra Österbottens ELY-central), Miljöbyrån i Uleåborgsregionen, Museiverket, Mellersta Österbottens förbund, Norra Österbottens förbund, Vasa och Uleåborgs vägdistrikt (fr.o.m. 1.1.2010 Norra Österbottens och Västra Finlands ELY-central), Finlands naturskyddsförbund (Österbottens distrikt och Mellersta Österbottens distrikt), Norra Österbottens ornitologiska förening, Mellersta Österbottens ornitologiska förening, MTK Norra Österbotten, Norra Österbottens Skogscentral, Södra Österbottens skogscentral samt Kustens skogscentral. Uppföljningsgruppen sammanträdde en gång under bedömningsprogramskedet och en gång under bedömningsbeskrivningsskedet.

Ett utkast till bedömningsprogrammet för konsekvenserna för miljön blev färdigt i juni 2009 och då ordnades ett offentligt samråd i Himango 17.8.2009, i Merijärvi 18.8.2009 och i Siikajoki 19.8.2009. Bedömningsprogrammet kungjordes 30.07.2009 och det var offentligt framlagt i konsekvensområdets kommuner från den 3 augusti till den 2 oktober 2009. Bedömningsprogrammet publicerades även på internet (<http://www.fingrid.fi/portal/suomeksi/ymparisto/yva-menettelyt/>). Även

en komplettering till bedömningsprogrammet för konsekvenserna för miljön till följd av Fingrid AB:s 400 kV kraftledning (gällde nya alternativ för linjerna) var framlagt fram till den 30 oktober 2009 på kommunkansliet och i biblioteket i Tyrnävä och Muhos samt på Norra Österbottens miljöcentrals webbplats. MKB-kungörelsen publicerades i Kaleva och Rantalakeus. Kompletteringen gällde två nya rutter (A1 och B2). 55 åsikter eller utlåtanden gavs om bedömningsprogrammet. Kontaktmyndigheten gav sitt eget utlåtande om bedömningsprogrammet den 2 november 2009.

Utifrån kontaktmyndighetens utlåtande och på kommunernas begäran preciserades bedömningsarbetet genom att två nya delalternativ föreslogs: A2 och B3. Kontaktmyndigheten informerade om tilläggsrutten i februari 2010. Tilläggsrutten var offentligt framlagd på kommunkansliet och i biblioteket i Siikajoki, Limingo, Tyrnävä och Muhos samt på adressen www.ymparisto.fi/ppo/yva fram till den 12 mars 2010. Sammanlagt 18 åsikter och utlåtanden gavs. Kontaktmyndigheten gav inte separat ett utlåtande om dessa delalternativ till rutter. Bedömningsbeskrivningen blir färdig i juni 2010 och om den ordnas ett offentligt samråd i Temmes skola 17.8.2010, i fullmäktigesalen i Ruukki i Siikajoki 18.8.2010 och i fullmäktigesalen i Himango i Kalajoki 19.8.2010. En färdigt avfattad bedömningsbeskrivning lämnades in till kontaktmyndigheten i juni 2010.

De mest betydande konsekvenserna

Miljökonsekvenser

Alla alternativ innebär till en del en försämring av naturens mångfald huvudalternativsrutten ALT A (Karleby-Siikajoki) innebär milda eller måttliga negativa konsekvenser för naturområdena eftersom förhållandevis små ytarealer av naturen går förlorade. Alternativet orsakar vissa konsekvenser för förekomsten av flygekorre. De mest betydande miljökonsekvenserna märks i de nordliga delarna av projektet eftersom kraftledningsrutterna löper i en ny terrängkorridor, längs med kärrmarker i naturtillstånd, lundar och odemarker vid flodstränder och områden som är viktiga för olika fågelarter. För växtligheten i kärrmarker i naturtillstånd innebär det lindriga konsekvenser. De nya kraftledningarna minskar på skogens areal. Skogarna är i huvudsak av ekonomiskog och de livsmiljöer och naturtyper som blir under kraftledningen finns det gott om även i närbelägna områden.

Alternativet för huvudrutten ALT A (Karleby-Siikajoki) förorsakar konsekvenser för förekomsten av flygekorre. Två flygekorrbestand kan försvagas till följd av byggandet av kraftledningen. Eftersom ledningsområdet blir endast en aning bredare förblir konsekvenserna för flygekorrens migrationsmöjligheter liten. Förekomsten av flygekorre och gjorda observationer kommer att undersökas i samband med den fortsatta planeringen.

Det finns måttliga risker för ökningen av fågelkollisioner i de öppna kärr- och åkerområden samt i fåglars samlingsområden. De mest betydande konsekvenserna för fåglar har alternativet ALT A som löper genom betydande samlingsplatser för flyttfåglar på öppna ängar i Karleby och Kalajoki och på Tupunsuo-Lintusuo-området i Tyrnävä. I Lintusuo löper kraftledningen i en ny terrängkorridor. På ett åkerområde i Tyrnävä-Muhos löper ledningen på ett område som är en viktig rastplats för flyttande tranor under hösten. Alternativerna ALT A1, ALT B2 ja ALT B3 gör en omväg söder om Lintusuo och utgör en väsentligt mindre kollideringsrisk för kärrområdets fåglar. Konsekvenserna för fåglarna kan anses åtminstone milda eller måttliga vad gäller

kraftledningsrutterna ALT A, ALT A2 och ALT B längs med vilka det under flyttningstiderna finns viktiga rastplatser för fåglarna.

På grund av byggnadsarbetena orsakas tillfälliga och kortvariga störningar i alternativ. Konsekvenserna kan lindras genom att i viktiga fågelområden utföra byggnadsarbeten utanför häckningstiden. Genom utföra byggnadsarbetet under vintern är det möjligt att minska på negativa konsekvenser för kärrmarkernas växtlighet.

Alternativa rutterna ALT A (Siikajoki-Muhos) och ALT B innebär miljökonsekvenser av ungefär samma storleksklass trots att man kan konstatera att alternativ ALT B och delalternativet ALT B3 i det stora hela är en aning bättre än de övriga alternativen. Båda alternativen möjliggör lindring av miljökonsekvenser genom att genomföra underalternativ ALT A1, ALT B2 eller ALT B3, vilket skulle innebära att man kan undvika viktiga naturområden. ALT B3 innebär mindre skadliga miljökonsekvenser än alternativ B2. Delalternativ ALT B1 är inte ur miljösynvinkel ansenligt bättre än ALT B.

Konsekvenser för landskapet

Den aktuella kraftledningen placeras i anslutning till två nationellt sett värdefulla landskapsområden och i anslutning till sex värdefulla kulturmiljöer. Det finns inga värdefulla kulturlandskap i granskningsområdet. Kraftledningsrutten gör en omväg runt det nationellt sett värdefulla landskapsområdet i Oulujokilaakso i Muhos. Den nationellt sett värdefulla Limingoslätten i Tyrnävä blir på norra sidan om alternativ A och till det anslutande alternativet A2. Kraftledningsrutten korsar de nationellt sett värdefulla kulturmiljöerna i Himango (RKY 1993), i Tynkä i Kalajoki (RKY 1993) och Jylkkä (RKY 2009) samt gränsar till dem i Talusperä i Pyhäkoski (RKY 1993) och Honkakoski i Tyrnävä (RKY 2009). Kälviä kyrkby (RKY 1993, RKY 2009) förblir rätt långt ifrån kraftledningsrutten.

Den aktuella kraftledningsrutten berör dessutom vissa regionalt eller lokalt sett viktiga kulturmiljöer eller landskapsområden. Kraftledningsrutten löper genom ett regionalt sett värdefullt landskapsområde i Pyhäjoki i Pyhäkoski och några regionalt eller lokalt sett viktiga åkerområden i Peltokorpi och Korvela.

Flest skadliga konsekvenser förorsakas av alternativ B1 och därefter av alternativ A2. Allmänt taget leder de nya kraftlinjealternativen inte märkbart till betydande konsekvenser för landskapsbilden. De kommuner som mest drabbas av konsekvenserna för landskapsbilden är områden där det redan finns kraftledningar och vars landskapsbild är svag eller rätt så svag. Sådana områden är Himango, Jylkkä och Pyhäkoski. Rätt negativa konsekvenser på landskapet orsakas i området kring skolan i Ala-Viirre och i Tynkä.

På många ställen går rutten mitt i skogen i ett slutet landskap långt från bebyggelse och följaktligen finns det inga negativa konsekvenser för landskapet. Med några få undantag är konsekvenserna för landskapet inte av någon större betydelse.

Konsekvenser för kulturarvet

Den mest betydande konsekvensen för kulturmiljön av den 400 kV kraftledningen mellan Karleby och Siikajoki är att stolparna jämfört med de nuvarande stolparna ökar i höjd. Kraftledningsalternativen mellan Siikajoki och Muhos representerar nytt landskapsbyggande och konsekvensen av kraft-

ledningen för kulturlandskapet kan då bedömas som en betydelsefull förändring.

Kraftledningsrutten berör även ofta nationellt, regionalt eller lokalt sett värdefull bebyggd kulturmiljö i anknytning till Österbottens floddalar. Konsekvenserna berör främst mer omfattande värdefulla områden än enskilda objekt. Den nya kraftledningen löper i området mellan Karleby och Siikajoki längs den nuvarande rutten och korsar i huvudsak värdefulla kulturmiljöer och på de alternativa rutterna mellan Siikajoki och Muhos gränsar den främst till dessa. Förutom bebyggd miljö finns det på det område som kraftledningen påverkar, fornlämningar som måste beaktas i samband med uppställandet av nya anläggningar och röjningsarbetet.

Det faktum att kraftledningens struktur är större och mer dominerande än den nuvarande strukturen i området mellan Karleby och Siikajoki har framför allt konsekvenser för landskapsvärdet på kulturmiljöer som representerar agrikultur. Det begränsade anläggningsområdet ökar till följd av den nya ledningen 10 – 20 meter. Den nya 400 kV kraftledningen orsakar inte direkt skada såsom hot om rivning av kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Längs med rutten finns dock ett flertal fastigheter som ingår i större värdefulla områden t.ex. byggnadsgränsen kan ha betydelse för fortsatt byggande på gårdsplanen på Peltokorpi-området. Tydliga konsekvenser för landskapet har kraftledningen på områden i Peltokorpi i Karleby (regional) Lestijoki i Kalajoki (RKY 1993) och Kalajoki (RKY 1993). På dessa områden korsar linjen centrala delar av ett omfattande kulturlandskap. Speciellt är konsekvensen för landskapet betydelsefull i regionalt sett små områden såsom Jylkkä (RKY 2009) och Talusperä (RKY 1993). På dessa områden kan man trots allt anse att nuvarande ledningar redan är ett dominerande element i landskapet.

På de alternativa rutterna mellan Siikajoki och Muhos gränsar linjen främst till kulturhistoriskt värdefulla objekt och områden. I detta fall har kraftledningen lindriga konsekvenser på landskapsbilden i många nationellt eller regionalt sett värdefulla områden i bebyggda miljöer eller landskap. Alternativ A orsakar pga. av de nya anläggningarna betydande konsekvenser för miljön i Honkakoski (RKY 2009) och Keisarintie (RKY 1993/2009). Längs alternativ B korsar rutten landskapsområdet i Mankila-Sipola. Längs alternativ B1 finns ett lokalt värdefullt landskapsområde vid namnet Heinäkangas i Paavola. På de alternativa rutterna är kraftledningen ett nytt element och då kan ändringen i kulturmiljön allmänt taget anses innebära en betydande förändring i kulturlandskapet. Av alla alternativ placeras alternativet A2 delvis i nuvarande ledningskorridor. I detta fall berörs lantbruksinstitutet i Ruukki av ledningsrutten. Vid vissa värdefulla byggnadsobjekt påverkar ledningen objektens närliggande landskap och bakgrundslandskap.

Med hänsyn till kulturhistoriskt värdefulla bebyggda miljöer och landskap kan alternativ B och dess delalternativ B3 anses lämpa sig bäst. Allmänt taget påverkas de bebyggda miljöernas bakgrundslandskap och fjärrlandskap. Kraftledningsrutterna gränsar till många fornlämningar och fornlämningsområden. Det är dock möjligt att undvika dessa områden helt genom att beakta dem i en noggrannare planering av stolparnas placering och kraftledningens anläggnings- och underhållsåtgärder.

Konsekvenser för markanvändningen

Konsekvenserna av den planerade kraftledningen för markanvändningen berör den sydliga delen, där kraftledningen löper längs den nuvarande ledningskorridoren och ökar en aning konsekvenserna av nuvarande ledning. Konsekvenserna berör främst de byar och tätorter bredvid eller genom vilka den nuvarande kraftledningen löper. Detta framgår tydligast i byarna Pelto-korpi och Ala-Viirre. Det faktum att begränsningsområdet för ledningen och anläggningen blir bredare kan påverka utvecklingen av de fastigheter som ligger längs med ledningen. För utvecklingen av markanvändningen blir konsekvenserna i sin helhet längs med den sydliga delen av ledningen lindriga. Ledningsområdets ökade bredd och stolparna utgör konsekvenser som för jord- och skogsbruket är marginella.

I den nordliga delen av kraftledningen där den skulle löpa längs med en ny terrängkorridor är konsekvenserna för bebyggelse och samhällsstruktur mest betydande i floddalarna. I områdena mellan floddalarna är konsekvenserna lindriga. I Siikajokidalen korsar alternativ A2 floden längs med nuvarande ledningsrutt och således förblir konsekvenserna för markanvändningen vid flodstranden lindriga. Alternativ B1 kan vid byarna Paavola och Saarikoski störa utvecklingen av markanvändningen i dessa byars gränsområdet. Alternativen A och B skapar i Siikajokidalen ett nytt element som korsar floden och skiljer visuellt områdena åt. Konsekvenserna för utvecklingen av markanvändningen är för övrigt lindriga.

I Temmesjokidalen gör alternativ A på norra sidan en omväg kring Temmes kyrkby och kan bilda en gräns för tätortens tillväxt norrut mot Tyrnävä centrum. Kraftledningen skulle dock vara belägen på rätt långt avstånd från kyrkbyns centrum så konsekvenserna vore rätt lindriga. De andra alternativen gör en omväg söder om Temmes kyrkby och Meijerinkylä på ett område som inte utgör ett tyngdpunktsområde för utvecklingen av markanvändningen. I Tyrnäväjokidalen skulle alternativ B2 lokalt korsa Suutarinkylä. Konsekvenserna av de övriga alternativen för markanvändningen vid flodstranden är lindriga.

Arealen av skogsbruksmark som blir under ledningen på den norra sidan är nästan lika omfattande i alla alternativ. Av större betydelse är hur kraftledningen placeras i förhållande till skogsskiften. Alternativ B löper parallellt med långa och smala fasta egendomar vilket kan försvåra användningen av dem för skogsbruk. Samma problem uppstår inte av de andra alternativen. Konsekvenserna för jordbruket beror främst på den markareal som används till stolparna och spännvajer. Mest jordbruksmark skulle användas i alternativ B1 och minst i alternativen A och A2. Skillnaderna är dock rätt små. Den mest utmanande situationen gäller torvproduktionsområdena i alternativ A. I detta alternativ skulle den troliga platsen för stolparna vara torvproduktionsområdet i Tervasneva. I de övriga alternativen är konsekvenserna lindriga och i alternativ A2 gör rutten helt en omväg runt torvproduktionsområdena.

Konsekvenser för människan

Konsekvenserna för människan av den södra delen av ledningen som löper längs med nuvarande ledningsrutt ca 130-140 kilometer mellan Karleby och Siikajoki är i jämförelse med den nuvarande situationen ringa. Främst påverkar ändringen landskapet eftersom kraftlednings anläggning blir högre än den nuvarande anläggningen och kommer att synas ovanom trädtopparna. Den ökade spänningen i ledningen kan ha konsekvenser för tryggheten människorna känner i de byar genom vilka ledningen dras.

För rутten mellan Siikajoki och Muhos där en ny kraftledning planeras längs en sträcka på 70-80 kilometer, undersöktes i bedömningsprogramskedet år 2009 tre alternativ: A, B och B1 och till dessa tillades alternativen A1 och B2 när programrapporten fortfarande var offentligt framlagd.

Totalt 27 skriftliga åsikter gavs om det framlagda bedömningsprogrammet, av vilka tre hade getts av ett förbund eller ett aktiebolag. De övriga 24 var undertecknade av 42 personer. Av åsikterna gällde två den nuvarande rутten i Pyhäkoski och 25 den nya sträckan mellan Siikajoki och Muhos. Utifrån fördelningen kan man konstatera att den nya sträckan väcker större oro än en omkonstruktion av den nuvarande.

I 64 % av de åsikter som gällde ledningens nya rutt nämndes en önskan om att de nya ledningarna dras i sin helhet i den nuvarande ledningskorridoren dvs. mellan Siikajoki och Muhos, längs med rутten norr om tätorterna Ruukki och Tyrnävä (16 av 25 yttranden). Detta alternativ har dock inte beaktats eftersom rутten löper genom tätorterna Tyrnävä och Muhos. Alternativ A fick uteslutande kritik bl.a. på grund av konsekvenserna för skogsbruket, torvproduktionen och tranornas flyttningsrutt. Det konstaterades dock att konsekvenserna för skogsbruket med enkla medel kan avhjälpas. Till alternativ B var inställningarna dels positiva eftersom det alternativet minst skulle störa jord- och skogsbruket och bebyggelsen, men dels negativa eftersom ledningen dras på områden där det finns gårdar, egnahemshus och semesterbostäder i Suutarinkylä och Paavola samt på områden som tranorna använder under flyttningen. I byarna Tuomioja, Paavola, Ruukki och Pehkola var inställningarna uteslutande negativa till alternativ B1 bl.a. på grund av konsekvenserna för trivsel och barnfamiljernas trygghet.

Det som i allmänhet framkom var oron över förlorad förmögenhet som investerats i skogs- och åkermark: anskaffningskostnader av skog och åkermark, kostnader för dikning, täckdikning, byggande av bilväg i skogen samt medel som används för skogsavverkning. Övriga nämnda orosmoment var konsekvenser för landskapet, bullernivån, hälsan, särskilt på områden där kraftledningen löper förbi på ett avstånd mindre än 300 meter ifrån bostadens eller semesterbostadens gårdsplan.

I Pyhäkoski föreslog man att de nya ledningarna i närheten av bebyggelsen ska placeras i den anslutande stolpanläggningen för att på så sätt minimera röjande av nytt område som behövs för ledningskorridoren. För området mellan Siikajoki och Muhos föreslogs helt nya konkreta ruttalternativ. Utifrån dessa yttranden beaktas nya alternativ i bedömningen och i den aktuella beskrivningen på så sätt att det nu för rутten mellan Siikajoki och Muhos finns sju alternativ, förutom de tidigare fem, två nya alternativ: A2 och B3. På basis av yttrandena och för att få en noggrannare bedömning av konsekvenserna fattades beslut om att även beakta intervjuer av 22 nyckelpersoner som på ett mångsidigt sätt representerar olika aktörer på området. Intervjuerna gjordes våren 2010.

I resultatet av intervjuerna accentueras den lokala synen på konsekvenserna. Av sju kraftledningsalternativ fick sex stycken både godkännande och avslag. Alternativen A, A1, A2 och B3 fick mer positiva omdömen än negativa. Endast alternativ B1 väckte uteslutande negativ respons. I de byar där kraftledningen planeras, väcks bitterhet av tanken på vems marker som ska offras för kraftledningsrутten. Gårdar, åkrar och skogar har gått i släkten och har affektionsvärde.

Tidtabellen, lov och beslut

Efter avslutat MKB-förfarande väljer Fingrid Abp det alternativ som ska genomföras och inleder fältundersökningar och uppgör en allmän plan för ledningsrutten. I dessa ingår planeringen av stolparnas placering. För fältundersökningarna ansöker Fingrid Abp inlösningsstillstånd enligt inlösningslagen av regionförvaltningsverket.

Innan projektet genomförs ansöker Fingrid Abp byggnadstillstånd från Energimarknadsverket i enlighet med elmarknadslagen samt inlösningsstillstånd från statsrådet. Till båda ansökningarna bifogas MKB-beskrivningen och kontaktnydhighetens utlåtande om den.

Enligt den preliminära tidtabellen kommer fältundersökningarna och den fortsatta planeringen att utföras under åren 2011-2012, inlösningsförfarandet år 2010 och skogsröjning för ledningsområdet under åren 2010-2013. Anläggandet av kraftledningen uppskattas ske åren 2014-2015. Avsikten är att ta den nya kraftledningen i drift år 2016.

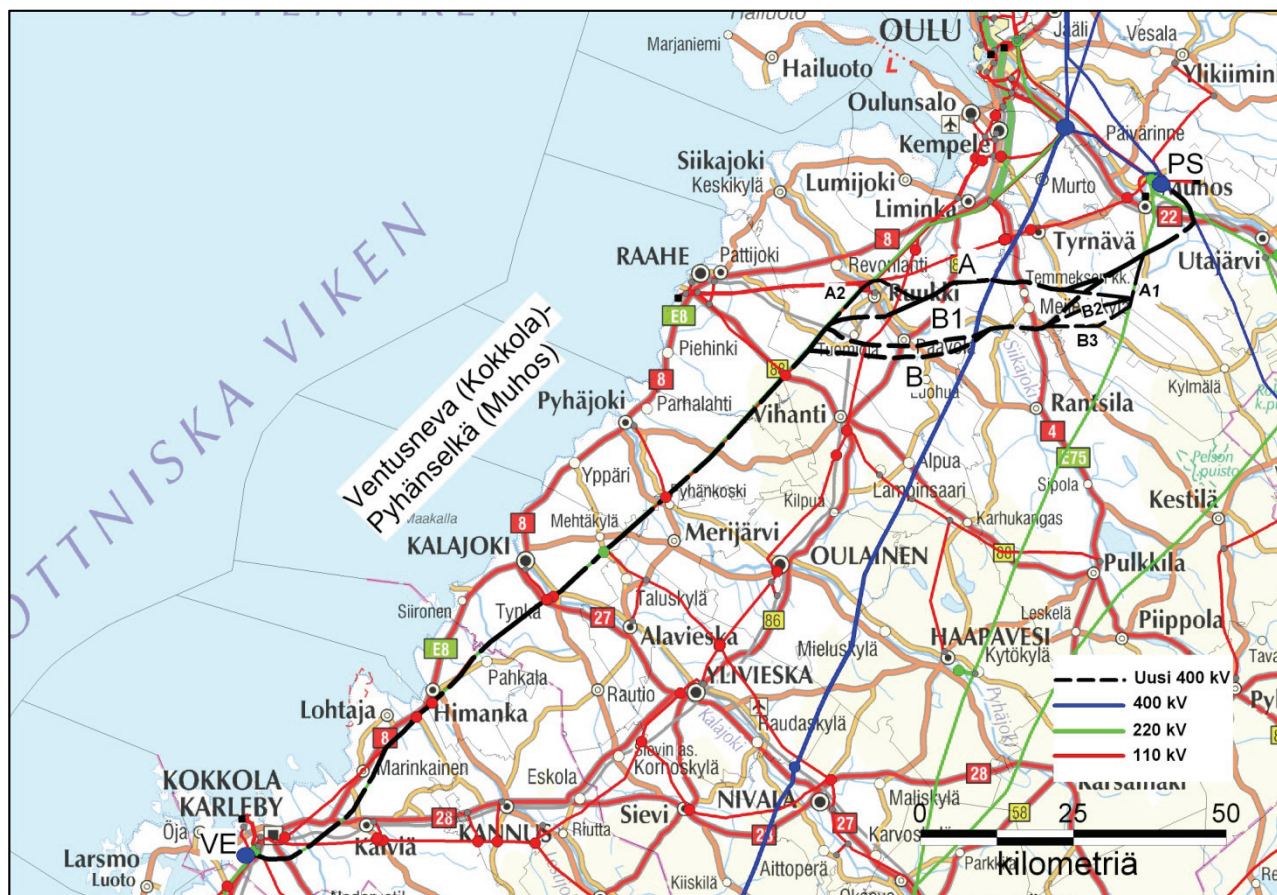


Bild 1. Sträckningsalternativ som ska undersökas.

Mest centrala konsekvenser för Karleby

Konsekvenser för naturen

Naturen omkring kraftledningen i Karleby består huvudsakligen av ekonomiskog varierande från kalhygge till ung odlingsskog och äldre moskogsområden. De bördigaste och mångsidigaste skogsområden är belägna i närheten av åkrarna och flodstränderna. Den planerade kraftledningen löper över öppna åkerområden och floddalar bl.a. i Peltokorpis åkerområden, floddalen i Kelviä, åkerområdet i Marinkainen i Korpela, i Lochteås floddal, floddalen i Viiret samt över den nordliga delen av åkerområdet i Alaviirre.

Konsekvenserna för naturen kommer i huvudsak att vara lindriga eftersom den planerade kraftledningen kommer att anläggas delvis i den nuvarande kraftledningens korridor, vilket resulterar i att behovet av areal för nytt kraftledningsområde är förhållandevis liten.

I Karleby löper kraftledningen vid flygekorreviren i Asujamaa och Maunulankorpi i Terijärv. Ledningskorridoren kommer att breddas i områden och kan således påverka reviren och migrationsrutten negativt. Eftersom korridoren kommer att breddas med några meter kommer konsekvenserna dock att förbli lindriga. Under den fortsatta planeringen kommer reviren och födoträden att undersökas noggrannare.

Det finns måttliga risker för fågelkollisioner i de öppna åkerområden i Karleby. Områden av fågelvärde speciellt för svanar, gäss och tranor är bl.a. åkerområden i Sorro, Korpela och Viirretjoki. Fågelkollisioner har från tidigare observerats i dessa områden i anknytning med den nuvarande ledningen. En högre kraftledningsstruktur kan leda till ökningen av risker för fågelkollisioner. Det föreslås att observationsbollar används i dessa områden. Projektet har pga. långt avstånd inga betydelsefulla konsekvenser för skyddsområden.

Konsekvenser för landskap och kulturhistoria

I den planerade kraftledningens omgivning i Karleby finns bl.a. följande värdefulla kulturhistoriska miljöer: Kelviå kyrkby, Kelviå träkyrka och Marinkainens skola, samt ett kulturlandskap i Alaviirre. Landskapsmässigt värdefulla landskapsområden och byggda kulturmiljöer finns belägna bl.a. i närheten av ledningen i Peltokorpi i Karleby och i Marinkainen. I närheten av kraftledningen finns dessutom ett fåtal fornlämningar.

Eftersom kraftledningen i huvudsak är belägen i skogslandskap på avsevärt avstånd från bosättning kommer konsekvenser från breddning av det nuvarande kraftledningsområdet för varken fjärr- eller närlandskap inte att förorsakas i större utsträckning. Konsekvenserna är i huvudsak visuella och är måttligt betydelsefulla i närheten av skolan i Alaviirre.

Kraftledningen tangerar inte direkt riks- eller regionalmässigt värdefulla kulturhistoriska objekt eller fornlämningar i Karleby och kommer därför inte att förorsaka konsekvenser för dem.

Markanvändning

I Mellersta Österbottens landskap i Karleby är 1. och 2. skedets version av landskapsplanen giltig. I kombinationskartan för Mellersta Österbottens landskapsplan har den nuvarande ledningsrutten, varmed den nya ledningen kommer att löpa, markerats. Utarbetandet av 3. skedets planen är på gång och i den har den nya ledningen markerats som en huvudledning.

I Karlebyområdet är Karlebys delgeneralplan 2010 samt Lochteå - Alaviirre delgeneralplan 2010 i kraft. I Karleby generalplan löper ledningen längs den nuvarande ledningskorridoren, som anvisats i planen. Vändandet av ledningen mot söder vid elstationen

har inte observerats i planen. I delgeneralplanen för Alaviirre har den nuvarande ledningen markerats på samhällstekniskt område som är kraftledningsområde. I Karleby finns i övrigt också flera pågående generalplansprojekt varigenom kraftledningen löper. Dessa områden är stadskärnans generalplan 2030, etappdelgeneralplanen för byområdet i Peltokorpi och etappdelgeneralplanen för byområden. Kraftledningen löper mestadels genom områden märkta som jord- och skogsbruksområden.

I Karleby finns inga detaljplaner i ledningsområdet.

Sammanlagt är 23 bostäder och en semesterbostad belägna i närheten av kraftledningen i Karleby. I närheten av kraftledningen finns också Alaviirres skola i Karleby.

I sin helhet kommer konsekvenserna för markanvändningen (t.ex. jord- och skogsbruk) att vara lindriga bl.a. eftersom den nuvarande kraftledningen redan i nuläget begränsat markanvändningsmöjligheterna i Karleby. Den nya kraftledningen har dessutom tidigare beaktats i planläggningen och ingår således i flera av de nuvarande planerna (t.ex. Karleby generalplan).

Möjliga begränsningar kan ske vid några fastigheter i Peltokorpi byområde och visuella konsekvenser kommer att förorsakas vid skolan i Alaviirre. I den fortsatta planeringen kommer alternativa möjligheter att undersökas för att lindra konsekvenser, t.ex. genom omplacering av ledningen eller genom att välja lämpliga elstolpar.

Konsekvenser för levnadsförhållanden och trivsel

Kraftledningen kommer i Karleby att orsaka lindriga konsekvenser för levnadsförhållanden och trivsel, eftersom den i huvudsak är planerad att löpa längs den nuvarande kraftledningen. De mest märkbara konsekvenserna orsakas av kraftledningen i områden där den löper på högre nivå än i den nuvarande, samt över trädkronorna i skogen. Ledningen kan möjligen påverka den upplevda säkerheten i Karlebys byområden varigenom den löper. Det mest kritiska stället är skolan i Alaviirre där kraftledningen löper på 100 meters avstånd från den lokala skolan. I detta områden påverkas möjligen skolvägens och rekreationsområdets trivsamtet både landskapsmässigt och p.g.a. det sk. koronabullret från kraftledningen.

Enligt uppskattning kommer inte riktvärden för el- eller magnetfält att överskridas i närbelägna bostadshus.

Vaihtoehtojen vertailu

Luontovaikutukset: VE A ja VE B haitallimmat linnuston kannalta, vähiten haitallinen vaihtoehto luontovaikutuksille on VE B3.

Maisema: Eniten haitallisia vaikutuksia on vaihtoehtoilla VE B1 ja VE A2. Vähiten maisemakuvallista haittaa aiheuttavat vaihtoehdot VE B, VE B2 ja VE B3.

Kulttuuriperintö: Eniten haitallisia vaikutuksia on vaihtoehtoilla VE A ja VE A2, vähiten vaihtoehtoilla VE B ja VE B3. VE B1 on ainoa, jossa ei ole tunnettuja muinaisjäännöskohteita.

Maankäyttö: Erot vähäisiä, eniten turvetuotantoa haittaa vaihtoehto VE A ja metsätaloutta vaihtoehto VE B.

Vaihtokäytökset ihmisiin: Vaihtoehtoilla ei ole eroja terveyteen kohdistuvissa vaikutuksissa, koska sähkö- ja magneettikentille ja melulle annetut ohjeet eivät ylitä. Vaihtoehtojen erot ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvissa vaikutuksissa ovat vähäisiä. Vaihtoehtojen lähiasukkaiden asuinviihtyvyydelle aiheutuu eniten muutoksia vaihtoehtoissa VE A2 ja VE B2.

Vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuus

Vaihtoehtoreittien VE A ja VE B toteuttamiskelpoisuuteen vaikuttaa sijoittuminen Tyrnävän Lintusuon tulevalle suojelualueelle kerääntyvien kurkien lentoreitille. Muiden vaihtoehtoreittien osalta erot ovat vähäisiä, vaihtoehto VE A2 hyödyntää parhaiten nykyisiä johtoreittejä ja vaihtoehto VE B3 on edullisin luonnon, maiseman ja kulttuuriperinnön kannalta.

Jämförelse av alternativen

Konsekvenser för naturen: Alternativ A och alternativ B är mest skadliga med tanke på fågelbeståndet. Det minst skadliga alternativet med tanke på konsekvenserna för naturen är alternativ B3.

Landskapet: Alternativ B1 och alternativ A2 medför mest skadliga konsekvenser. Alternativen B, B2 och B3 medför minst skada med tanke på landskapsbilden.

Kulturarvet: Alternativ A och alternativ A2 medför mest skadliga konsekvenser, alternativ B och alternativ B3 minst. Alternativ B1 är det enda alternativet inom vars område det inte finns några kända platser med fornlämningar.

Markanvändningen: Skillnaderna är små. Alternativ A är mest skadligt för torvproduktionen, alternativ B är mest skadligt för skogsbruket.

Konsekvenser för människorna: Det finns inga skillnader mellan alternativen med tanke på effekterna för hälsan, eftersom de fastställda riktvärdena för elektriska fält, magnetfält och buller inte överskrids. Skillnaderna mellan de olika alternativen i fråga om konsekvenserna för människornas levnadsförhållanden och trivsel är små. Alternativen A2 och B2 förorsakar de största förändringarna bland alla alternativ och påverkar trivseln i boendemiljön för invånarna i närområdena.

De olika alternativens genomförbarhet

Genomförbarheten av ledningssträckningarna för alternativ A och alternativ B påverkas av att de alternativa ledningssträckningarna ligger på flygrutten för de tranor som samlas på det framtida naturskyddsområdet Lintusuo i Tyrnävä. I fråga om de övriga alternativa ledningssträckningarna är skillnaderna små. I alternativ A2 utnyttjas de nuvarande ledningssträckningarna bäst, och alternativ B3 är mest gynnsamt med tanke på naturen, landskapet och kulturarvet.

Tabell 11. *Konsekvenserna från huvudalternativet A för sträckningen på avsnittet Ventusneva (Karleby)- Siikajoki.*

	Alternativ A vid sidan om den nuvarande ledningen/på den nuvarande ledningens plats
Konsekvenser för naturen	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser för en typ av växtlighet som är värdefull på landskapsnivå och nio typer som är värdefulla på lokal nivå. • Korsar tre skyddade älvsträckor. • Alternativet ligger inom Naturaområdet i Lestijoki och området med skyddade myrar i Vaippaneva. Försämrar inte naturvärdena. • Kan leda till försämrade levnadsförhållanden för två populationer av flygekorrar som påträffats i Karleby. Större risk för att flyttfåglar krockar med ledningen inom de områden där fåglarna samlas på åkerfälten i Karleby (Korvela, åkerfältet vid Sorto) och Kalajoki (Tomujoki, Pitkäsenkylä) samt inom häckningsområdet på Taarinneva i Siikajoki. • Kortvariga störningar på grund av byggarbetena.
Konsekvenser för landskapet	<ul style="list-style-type: none"> • De mest betydande landskapsmässiga konsekvenserna förekommer vid Himango, Jylkkä och Pyhänselkä, där även de nuvarande kraftledningarna förorsakar konsekvenser för landskapet. Även i närheten av skolan vid Ala-Viirre samt Tynkä är konsekvenserna för landskapet relativt betydande.
Konsekvenser för kulturarvet	<ul style="list-style-type: none"> • Området för ledningssträckningen ligger i nedanstående bebyggda omgivningar eller landskapsområden som är värdefulla på nationell nivå eller på landskapsnivå. Peltokorpi, Kelviä kyrkby, Maringais, kulturmiljön i Raumankari och åkerfältet kring Lestijoen-suu/Himango, kulturlandskapet kring Kalajokidalen/Pitkäsenkylä-Tynkä, Pyhänselkä samt den gamla bondgården i Jylkkä. Konsekvenserna på dessa platser är främst landskapsmässiga. • På denna linje finns det tre platser med fornlämningar.
Konsekvenser för markanvändning	<ul style="list-style-type: none"> • Avviker inte på något avgörande sätt från konsekvenserna som den nuvarande ledningssträckningen medfört. Förstärker i någon mån den avskiljande effekten av den befintliga ledningen, området med begränsningar av byggande utvidgas.
Konsekvenser för människor	<ul style="list-style-type: none"> • Enligt de beräkningar som har gjorts överskrider de elektriska fälten eller magnetfälten som skapas kring kraftledningen inte de rekommenderade värdena i nuläget, och inte heller om den planerade kraftledningen byggs. • Riktvärdet för bullernivån dagtid eller nattetid inom de områden som används för boende överskrider inte i fråga om de bostads- eller fritidshus som ligger i närheten av kraftledningen. • Om spänningen i kraftledningen ökar, kan detta påverka den trygghetskänsla som invånarna har, i synnerhet i de byar som ligger längs med området för ledningssträckningen. • Det förändrade landskapet (de högre stolparna) kan uppfattas som en faktor som försämrar trivselen, i synnerhet då invånarna är ute och rör på sig. • Förändringen gällande konsekvenserna för människor är relativt liten jämfört med nuläget.
Sammanfattning	<ul style="list-style-type: none"> • Försämrar inte naturvärdena för Natura-området. • Skapar ställvis risker för att flyttfåglar krockar med ledningen. • Utgör landskapsmässigt ett element med stark inverkan på vissa kulturhistoriska platser. • Förändringen gällande konsekvenserna för människor är relativt liten jämfört med nuläget.
Möjligheter att lindra skadorna	<ul style="list-style-type: none"> • De skador som tillfogas djurlivet på grund av byggandet kan lindras genom att förlägga arbetena på de viktigaste områdena till den tid då fåglarna inte förökar sig. • Konsekvenserna för landskapet och markanvändningen kan lindras genom att planera placeringen av stolparna. • De nya stolparna kommer i mån av möjlighet att placeras jämsides med de befintliga stolparna. • Om kraftledningarna i närheten av bebyggelse inom de viktigaste områdena koncentreras till stolpstrukturer med kombinationer av ledningar, så att området med ledningssträckningen görs smalare än för närvarande, samtidigt som skogen skonas och bullerstörningarna hålls på ett längre avstånd från bebyggelsen, kanske invånarna upplever att situationen rentav förbättras jämfört med nuläget, eftersom ledningen skulle komma att ligga längre bort från bostadsområdena.

Alternativ A på sträckan Ventusneva-Siikajoki är genomförbart. Längs med hela rutten kommer kraftledningen att dras vid sidan om den nuvarande ledningen eller på den nuvarande ledningens plats. Därför är konsekvenserna sammantaget på sin höjd lindriga jämfört med nuläget.

Tabell 12. Jämförelsetabell för sträckningsalternativen A, A1, A2, B, B1, B2 och B3 på avsnittet Siikajoki – Pyhänselkä (Muhos).

	Alternativ A	Alternativ A1	Alternativ A2
Konsekvenser för naturen	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser för tre typer av växtlighet som är värdefulla på lokal nivå och sex typer av växtlighet som är viktiga med tanke på naturens mångfald. • Ändrade förhållanden på myrarna i naturtillstånd, bl.a. på myren Iso Nuoluanjärvi, myrarna Tupunsuo-Meriaronsuo och Vesisuo. • Lundväxtligheten och växtligheten i kärren får ge vika för byggverk. • Ledningen korsar ett betydande vattendrag. • I närheten av detta alternativ ligger Naturaområdet Revonneva-Ruoneva, vilket innebär att man inte kan bortse från motiveringarna till att området ska skyddas. • Leder till att risken för att fåglar krockar med ledningen ökar betydligt på Lintusuo, som är den myr i Tyrnävä där tranor övernattar. • I Siikajoki ligger ledningen inom reviret för en fågelart som särskilt ska skyddas enligt skyddsmotiveringarna för Naturaområdet kring Revonneva–Ruonneva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser för tre värdefulla typer av växtlighet som är värdefulla på nationell nivå, på landskapsnivå samt med tanke på naturens mångfald. • Ligger inom reviret för den utrotningshotade rödspoven på Kilpasuo i Tyrnävä. • Ändrade förhållanden på myrarna i naturtillstånd i Järvineva, Kilpasuo, Reunasuo och Tupunsuo-Tikkalansuo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ledningen korsar ett betydande vattendrag. • I närheten av detta alternativ ligger Naturaområdet Revonneva-Ruoneva, vilket innebär att man inte kan bortse från motiveringarna till att området ska skyddas.
Konsekvenser för landskapet	<ul style="list-style-type: none"> • Sträcker sig in över gränsen till Honkakoski gård, en kulturmiljö som är betydande på nationell nivå. 	<ul style="list-style-type: none"> • I huvudsak ekonomiskog, inga särskilda landskapsmässiga skadeverkningar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klyver landskapet kring lantbruksskolan Ruukki, som är betydande på riksomfattande nivå. Försämrar inte landskapsbilden på ett avgörande sätt.
Konsekvenser för kulturarvet	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftledningen sträcker sig delvis över gränserna till flera byggda kulturmiljöer som är betydande på nationell nivå. Har konsekvenser för fjärrlandskapet på dessa platser. • Betydande konsekvenser för platsen Honkakoski. • Vid Kejsarvägen går ledningen genom odlingslandskap; konsekvenserna för landskapet är mer betydande. • Kraftledningen ligger i närheten av gårdscentrumen Sarkkila och Yli-Sakari. Dessa är viktiga på landskapsnivå. • På området för kraftledningens sträckning finns det fyra platser med fornlämningar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Berör inga platser med bebyggd omgivning eller bebyggda landskap. • Det finns två platser med fornlämningar inom detta område. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligger i utkanten av gården kring lantbruksskolan Ruukki, som är kulturhistoriskt värdefull. • Det finns tre platser med fornlämningar inom detta område.

	Alternativ B	Alternativ B1	Alternativ B2	Alternativ B3
Konsekvenser för naturen	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser för tre typer av växtlighet som är värdefulla på lokal nivå och två typer av växtlighet som är viktiga med tanke på naturens mångfald. • Ändrade förhållanden på myrarna i naturtillstånd i Taarinneva, Rahkasuo och Tupunsuo-Meriaronsuo. • Lundväxtligheten och växtligheten i kärren får ge vika för byggverk. • Försämrade villkor för strandlundarna kring Poika-Temmesjoki. • Ledningen korsar vattendrag på två betydande ställen. • Leder till att risken för att fåglar krockar med ledningen ökar betydligt på Lintusuo, som är den myr i Tyrnävä där tranor övernattar. • Ökad risk för att fåglar ska krocka med ledningen på Taarinneva och FINIBA-området vid Mankilankylä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser för två typer av växtlighet som är värdefulla på lokal nivå. • Ledningen korsar ett betydande vattendrag. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser för en typ av växtlighet som är värdefull på lokal nivå och två typer av växtlighet som är viktiga med tanke på naturens mångfald. • Ändrade förhållanden på myrarna i naturtillstånd i Haisunräme och Reunasuo. • Försämrade villkor för strandlundarna kring Poika-Temmesjoki. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser för tre typer av växtlighet som är viktiga på landskapsnivå och lokal nivå samt med tanke på naturens mångfald. • Ändrade förhållanden på myrarna i naturtillstånd, bl.a. på Reunasuo.
Konsekvenser för landskapet	<ul style="list-style-type: none"> • I huvudsak ekonomiskog och små åkerlappar, mer åker på båda sidorna om älven Siikajoki vid det ställe där ledningen korsar älven; inga särskilda skadeverkningar med tanke på landskapsbilden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Går tvärs över ett odlingsområde längs med en sträcka på cirka 1,7 km på sydöstra sidan om Paavola; relativt betydande störningar av landskapsbilden. 	<ul style="list-style-type: none"> • I huvudsak ekonomiskog, inga särskilda konsekvenser för landskapet. 	<ul style="list-style-type: none"> • I huvudsak ekonomiskog, inga särskilda konsekvenser för landskapet. • Sträcker sig in över strandmyren vid Suutarinjärvi, lindriga konsekvenser för landskapet.
Konsekvenser för kulturarvet	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftledningen korsar det vidsträckta landskapsområdet kring Mankila-Sipola, konsekvenserna är landskapsmässiga. • Kraftledningen sträcker sig in över de byggda kulturomgivningarna i gårdscentrumet Eloniemi och landskapet i bakgrunden av Honkakoski. Lindriga konsekvenser för landskapet. • Kraftledningen korsar Savolaxvägen vid utkanten av odlingarna. • I det hela taget är konsekvenserna av ledningssträckningen landskapsmässiga. • Fyra platser med fornlämningar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligger i det lokalt betydande kulturlandskapet kring Heinäkangas, lindriga konsekvenser för landskapet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftledningen sträcker sig in över gårdscentrumet Eloniemi, som är betydande för landsorten. Lindriga konsekvenser för landskapet. • Konsekvenser för fjärrlandskapen kring Pylkäs och Alasuutari, som är byggobjekt på landsorten Suutarinkylä. • Tre platser med fornlämningar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftledningen sträcker sig in över gårdscentrumet Eloniemi, som är betydande för landsorten. Lindriga konsekvenser för landskapet. • En plats med fornlämningar.

	Alternativ A	Alternativ A1	Alternativ A2
Konsekvenser för markanvändning	<ul style="list-style-type: none"> • Korsar Siikajoki i trakterna kring stationen Ruukki och bosättningscentrumet Paavola; kan inverka på utvecklingen av markanvändningen mellan tätorterna. • Löper förbi kyrkbyn Temmes på dess norra sida, utanför de områden som planerats för bosättning; konsekvenserna för utvecklingen av markanvändning blir ganska lindriga. • Försvårar anordnandet av den interna verksamheten inom området Tervasneva, där det produceras torv. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inga betydande konsekvenser för markanvändningen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Löper förbi trakterna kring stationen Ruukki på dess norra sida, och korsar Siikajoki i den nuvarande ledningskorridoren. • Konsekvenser för markanvändningen på lantbruksskolan vid Ruukki, men konsekvenserna för markanvändningen vid områdena längs Siikajoki är lindrigast av alla föreslagna alternativ.
Konsekvenser för människor	<ul style="list-style-type: none"> • Ledningssträckningen går längs bebodda älvdalar på så sätt att kraftledningen inte förorsakar betydande störningar i fråga om trivselen för de boende. • Enligt de beräkningar som har gjorts överskrider de elektriska fälten eller magnetfälten som skapas kring kraftledningen inte de rekommenderade värdena i nuläget, och inte heller om den planerade kraftledningen byggs. • Riktvärdet för bullernivån dagtid eller nattetid inom de områden som används för boende överskrider inte i fråga om de bostads- eller fritidshus som ligger i närheten av kraftledningen. • I den respons som inkom i samband med intervjuerna och utvärderingsprogrammet framhövdes oron över konsekvenserna för personer som idkar skogsbruk samt naturvännernas farhågor gällande tranornas flygrutter. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ledningssträckningen går längs bebodda älvdalar på så sätt att kraftledningen inte förorsakar betydande störningar i fråga om trivselen för de boende. • Enligt de beräkningar som har gjorts överskrider de elektriska fälten eller magnetfälten som skapas kring kraftledningen inte de rekommenderade värdena i nuläget, och inte heller om den planerade kraftledningen byggs. • Riktvärdet för bullernivån dagtid eller nattetid inom de områden som används för boende överskrider inte i fråga om de bostads- eller fritidshus som ligger i närheten av kraftledningen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Det finns bebyggelse i närheten av den nuvarande ledningssträckningen vid Ruukki i Siikajoki. Kraftledningen ändrar på landskapet i den vardagliga miljön (på grund av de högre stolparna) och kan påverka den trygghetskänsla som invånarna har (om spänningen ökar). • Enligt de beräkningar som har gjorts överskrider de elektriska fälten eller magnetfälten som skapas kring kraftledningen inte de rekommenderade värdena i nuläget, och inte heller om den planerade kraftledningen byggs. • Riktvärdet för bullernivån dagtid eller nattetid inom de områden som används för boende överskrider inte i fråga om de bostads- eller fritidshus som ligger i närheten av kraftledningen.

	Alternativ B	Alternativ B1	Alternativ B2	Alternativ B3
Konsekvenser för markanvändning	<ul style="list-style-type: none"> Korsar Siikajoki på östra sidan om byn Saarikoski; kan inverka något på utvecklingen av markanvändningen längs med älven. Går förbi Temmes på södra sidan om Meijerinkylä; inverkar inte märkbart på utvecklingen av markanvändningen i Meijerinkylä. Detta alternativ medför att skogsarealen minskar mest. På östra sidan om Temmes löper detta alternativ parallellt med smala skogsskiftet; försvårar användningen av skogsskiftena. 	<ul style="list-style-type: none"> Går närmare bosättningscentrumet Paavola och byn Saarikoski i utkanten av tätortsstrukturen; påverkar utvecklingen av markanvändningen lindrigt, har konsekvenser för i vilka riktningar tätorterna kan växa. 	<ul style="list-style-type: none"> Ledningssträckningen korsar färre små skogsskiftet än alternativ B. Går igenom byn Suutarinkylä; splittrar bystrukturen visuellt. 	<ul style="list-style-type: none"> Ledningssträckningen korsar färre små skogsskiftet än alternativ B.
Konsekvenser för människor	<ul style="list-style-type: none"> Ledningssträckningen går längs bebodda älvdalar på så sätt att kraftledningen inte förorsakar betydande störningar i fråga om trivselsn för de boende. Enligt de beräkningar som har gjorts överskrider de elektriska fälten eller magnetfälten som skapas kring kraftledningen inte de rekommenderade värdena i nuläget, och inte heller om den planerade kraftledningen byggs. Riktvärdet för bullernivån dagtid eller nattetid inom de områden som används för boende överskrider inte i fråga om de bostads- eller fritidshus som ligger i närheten av kraftledningen. I den respons som inkom i samband med intervjuerna och utvärderingsprogrammet framhövdes oron över konsekvenserna för personer som idkar skogsbruk samt naturvännernas farhågor gällande tranornas flygrutter. 	<ul style="list-style-type: none"> Ledningssträckningen går längs bebodda älvdalar på så sätt att kraftledningen inte förorsakar betydande störningar i fråga om trivselsn för de boende. Enligt de beräkningar som har gjorts överskrider de elektriska fälten eller magnetfälten som skapas kring kraftledningen inte de rekommenderade värdena i nuläget, och inte heller om den planerade kraftledningen byggs. Riktvärdet för bullernivån dagtid eller nattetid inom de områden som används för boende överskrider inte i fråga om de bostads- eller fritidshus som ligger i närheten av kraftledningen. 	<ul style="list-style-type: none"> Inom området Suutarinkylä – Ylipää finns bebyggelse i närheten av ledningssträckningen. Kraftledningen ändrar på landskapet i den vardagliga miljön och kan påverka den trygghetskänsla som invånarna har. Enligt de beräkningar som har gjorts överskrider de elektriska fälten eller magnetfälten som skapas kring kraftledningen inte de rekommenderade värdena i nuläget, och inte heller om den planerade kraftledningen byggs. Riktvärdet för bullernivån dagtid eller nattetid inom de områden som används för boende överskrider inte i fråga om de bostads- eller fritidshus som ligger i närheten av kraftledningen. 	<ul style="list-style-type: none"> Ledningssträckningen går längs bebodda älvdalar på så sätt att kraftledningen inte förorsakar betydande störningar i fråga om trivselsn för de boende. Enligt de beräkningar som har gjorts överskrider de elektriska fälten eller magnetfälten som skapas kring kraftledningen inte de rekommenderade värdena i nuläget, och inte heller om den planerade kraftledningen byggs. Riktvärdet för bullernivån dagtid eller nattetid inom de områden som används för boende överskrider inte i fråga om de bostads- eller fritidshus som ligger i närheten av kraftledningen. Landskapsbilden förändras vid Suutarinjärvi i Tyrnävä. Detta område används som rekreationsområde.

	Alternativ A	Alternativ A1	Alternativ A2
Sammanfattning	<ul style="list-style-type: none"> De mest omfattande konsekvenserna för fågelbeståndet; en betydande risk föreligger att tranor krockar med ledningen vid Lintusuo. Ledningen ligger inom reviret för en fågelart som särskilt ska skyddas kring Revonneva–Ruonneva. Sträcker sig in över gränsen till Honkakoski gård, som är betydande på nationell nivå, konsekvenser för landskapet. Konsekvenser för landskapet i odlingsområden. Fyra platser med fornlämningar. Konsekvenser för utvecklingen av markanvändningen mellan tätorterna vid Siikajoki. Påverkar torvproduktionen. Det alternativ som medför att åkerarealen krymper minst. I närheten av ledningssträckningen finns det mindre bebyggelse och fritidsbebyggelse jämfört med de övriga alternativen. 	<ul style="list-style-type: none"> Mindre risk för att fåglarna krockar med ledningen än i alternativ A, men risken för att den utrotningshotade rödspoven krockar med ledningarna på Kilpasuo är större. Inga särskilda landskapsmässiga skadeverkningar. Inga platser med bebyggd omgivning. Två platser med fornlämningar. Inga konsekvenser för markanvändningen. 	<ul style="list-style-type: none"> Inga skadliga konsekvenser för utrotningshotade eller sällsynta arter. Det alternativ som medför att skogsbruksarealen krymper minst. Ligger inom området för den kulturhistoriskt värdefulla lantbruksskolan Ruukki. Tre platser med fornlämningar. Det bästa alternativet med tanke på markanvändningen längs med Siikajoki. Det största antalet bostadshus i närheten av kraftledningen.
Möjligheter att lindra skadorna	<ul style="list-style-type: none"> En central åtgärd för att lindra de skadliga konsekvenserna för landskapet och markanvändningen är att planera placeringen av stolparna. Kraftledningarna fästs i gemensamma stolpar i närheten av bosättning, byar och tätorter. De nya stolparna kommer i mån av möjlighet att placeras jämsides med de befintliga stolparna. Stolpstrukturen görs så låg som möjligt på de platser där det är möjligt med tanke på markanvändningen. På åkrar placeras stolparna i mån av möjlighet på gränslinjerna mellan ägorna. På de ställen där ledningen korsar låglänta älvdalar och vägsträckningar placeras stolparna i mån av möjlighet i skogsområden. Vid planeringen av hur stolparna ska placeras tas platser med fornlämningar i beaktande. Byggandet förläggs till tidpunkter som inte sammanfaller med de tider då fåglarna häckar eller flyttar. På områden med stora risker för att fåglar krockar med ledningen fästs bollar på ledningen för att fästa fåglarnas uppmärksamhet. Under byggskedet är man beredd på att det eventuellt läcker ut olja från arbetsmaskinerna. Genom att använda maskiner med larvfötter och genom att förlägga bygg- och rivningsarbetena till vintern kan den mekaniska skadan som tillfogas värdefulla naturtyper minskas. De tillfälliga servicevägarna förläggs till området med ledningssträckningen. Efter byggskedet jämnas spåren av grävarbetena och spåren efter arbetsmaskinerna repareras. 		

	Alternativ B	Alternativ B1	Alternativ B2	Alternativ B3
Sammanfattning	<ul style="list-style-type: none"> • Leder till att risken för att fåglar ska krocka med ledningen ökar betydligt på Lintusuo, som är den myr i Tyrnävä där tranor övernattar. • Leder till att risken för att fåglar krockar med ledningen ökar inom FINIBA-området. • Klyver det vidsträckta landskapsområdet kring Mankila-Sipola. • Kraftledningen sträcker sig in över landskapet i bakgrunden till två kulturmiljöer på landskapsnivå. • Fyra platser med fornlämningar. • Konsekvenserna av detta alternativ är minst vittgående för kulturmiljön. • Detta alternativ medför de mest vittgående konsekvenserna för skogsbruket jämfört med de andra alternativen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inga skadliga konsekvenser för utrotningshotade eller sällsynta arter. • Konsekvenser för landskapet på åkerfälten. • Inga betydande konsekvenser för markanvändningen. • Jämfört med de andra alternativen är detta alternativ till största delen förlagt till åkerareal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mindre risk för fåglarna att krocka med ledningen jämfört med alternativ A och alternativ B, men ökad risk för att den utrotningshotade rödspoven krockar med ledningen på Kilpasuo. • Inga särskilda landskapsmässiga skadeverkningar. • Tre platser med fornlämningar. • Påverkar markanvändningen och det vardagliga landskapet i Suutarinkylä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mindre risk för att fåglar krockar med ledningen jämfört med andra alternativ. • Inga skadliga konsekvenser för utrotningshotade eller sällsynta arter. • Inga särskilda landskapsmässiga skadeverkningar. • Konsekvenserna av detta alternativ är minst vittgående för kulturmiljön. • En plats med fornlämningar. • Inga betydande konsekvenser för markanvändningen.
Möjligheter att lindra skadorna	<ul style="list-style-type: none"> • En central åtgärd för att lindra de skadliga konsekvenserna för landskapet och markanvändningen är att planera placeringen av stolparna. • Stolpstrukturen görs så låg som möjligt på de platser där det är möjligt med tanke på markanvändningen. • På åkrar placeras stolparna i mån av möjlighet på gränslinjerna mellan ägorna. • På de ställen där ledningen korsar låglänta älvdalar och vägsträckningar placeras stolparna i mån av möjlighet i skogsområden. • Byggandet förläggs till tidpunkter som inte sammanfaller med de tider då fåglarna häckar eller flyttar. • På områden med stora risker för att fåglar krockar med ledningen fästs bollar på ledningen för att fästa fåglarnas uppmärksamhet. • Under byggskedet är man beredd på att det eventuellt läcker ut olja från arbetsmaskinerna. • Genom att använda maskiner med larvfötter och genom att förlägga bygg- och rivningsarbetena till vintern kan den mekaniska skadan som tillfogas värdefulla naturtyper minskas. • De tillfälliga servicevägarna förläggs till området med ledningssträckningen. • Efter byggskedet jämnas spåren av grävarbetena och spåren efter arbetsmaskinerna repareras. 			