



2018-05-04

Reviderad version 2023-02-08

2023-02-08

2018-101813-0018



Bilaga 3. Uppdaterad Liten Miljökonsekvensbeskrivning

Ansökan om förlängd nätkoncession för befintlig kraftledning mellan Hästängesmyran - Kalix, i Överkalix och Kalix kommuner, Norrbottens län.

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB
www.vattenfalleldistribution.se

Telefonväxel: 08-739 50 00
Org.nr: 556417-0800
Tillstånd och rättigheter Emma Kassfeldt Eriksson

Miljökonsekvensbeskrivning

WSP Sverige AB
Box 13033
402 51 Göteborg

www.wspgroup.se

Beräkningar

Vattenfall Eldistribution AB
Namn: Martin Olsson

Uppdragsledare

Frida Gyllensten

Miljökonsekvensbeskrivning
Granskning

Josefin Johanson, Belinda Norman, Elsa Mc Queen
Frida Gyllensten

Bild framsida: Sökt *alternativ*, vy från väg 715. ©Google streetview. Bildinsamling juni 2011

Illustrationer och kartor: WSP, Vattenfall Eldistribution AB

INNEHÅLL

1	INLEDNING	5
1.1	Bakgrund.....	5
1.2	Syfte och behov	6
1.3	Vattenfall Eldistribution AB	6
1.4	Disposition	6
1.5	Metod för miljökonsekvensbeskrivning.....	7
1.5.1	Avgränsningar.....	7
1.5.2	Bedömningsgrunder	8
2	TILLSTÅNDSPROCESSEN	9
2.1	Annan lagstiftning	10
2.2	Genomfört samråd.....	10
3	UTFORMNING OCH LOKALISERING.....	11
3.1	Teknisk beskrivning	11
3.2	Luftledning	12
3.2.1	Utformning av luftledning.....	12
3.2.2	Markbehov	12
3.2.3	Drift och underhåll.....	13
3.2.4	Avveckling.....	13
3.3	Markkabel	13
3.3.1	Utformning av markkabel.....	13
3.3.2	Markbehov	14
3.3.3	Drift och underhåll.....	14
3.3.4	Avveckling.....	14
4	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH MILJÖEFFEKTER	14
4.1	Samhällsnytta	15
4.1.1	Hänsynsåtgärder	15
4.1.2	Konsekvensbedömning	15
4.2	Markanvändning och planer	15
4.2.1	Hänsynsåtgärder	16
4.2.2	Konsekvensbedömning	16
4.3	Rennäring	16
4.3.1	Hänsynsåtgärder	18
4.3.2	Konsekvensbedömning	18
4.4	Naturmiljö.....	19
4.4.1	Fåglar.....	23
4.4.2	Skyddsvärda arter.....	23

2023-02-08

2018-101813-0018

4.4.3	Hänsynsåtgärder	23
4.4.4	Konsekvensbedömning	24
4.5	Kulturmiljö	24
4.5.1	Hänsynsåtgärder	29
4.5.2	Konsekvensbedömning	29
4.6	Friluftsliv	29
4.6.1	Hänsynsåtgärder	30
4.6.2	Konsekvensbedömning	30
4.7	Landskapsbild	30
4.7.1	Hänsynsåtgärder	31
4.7.2	Konsekvensbedömning	31
4.8	Boendemiljö, hälsa och säkerhet	31
4.8.1	Elektriska och magnetiska fält	32
4.8.2	Magnetfältberäkningar	32
4.8.3	Hänsynsåtgärder	34
4.8.4	Konsekvensbedömning	34
5	SAMMANFATTNING OCH SAMLAD BEDÖMNING	35
6	Referenser	36
7	Bilagor till MKB	36

2023-02-08

2018-101813-0018

1 INLEDNING

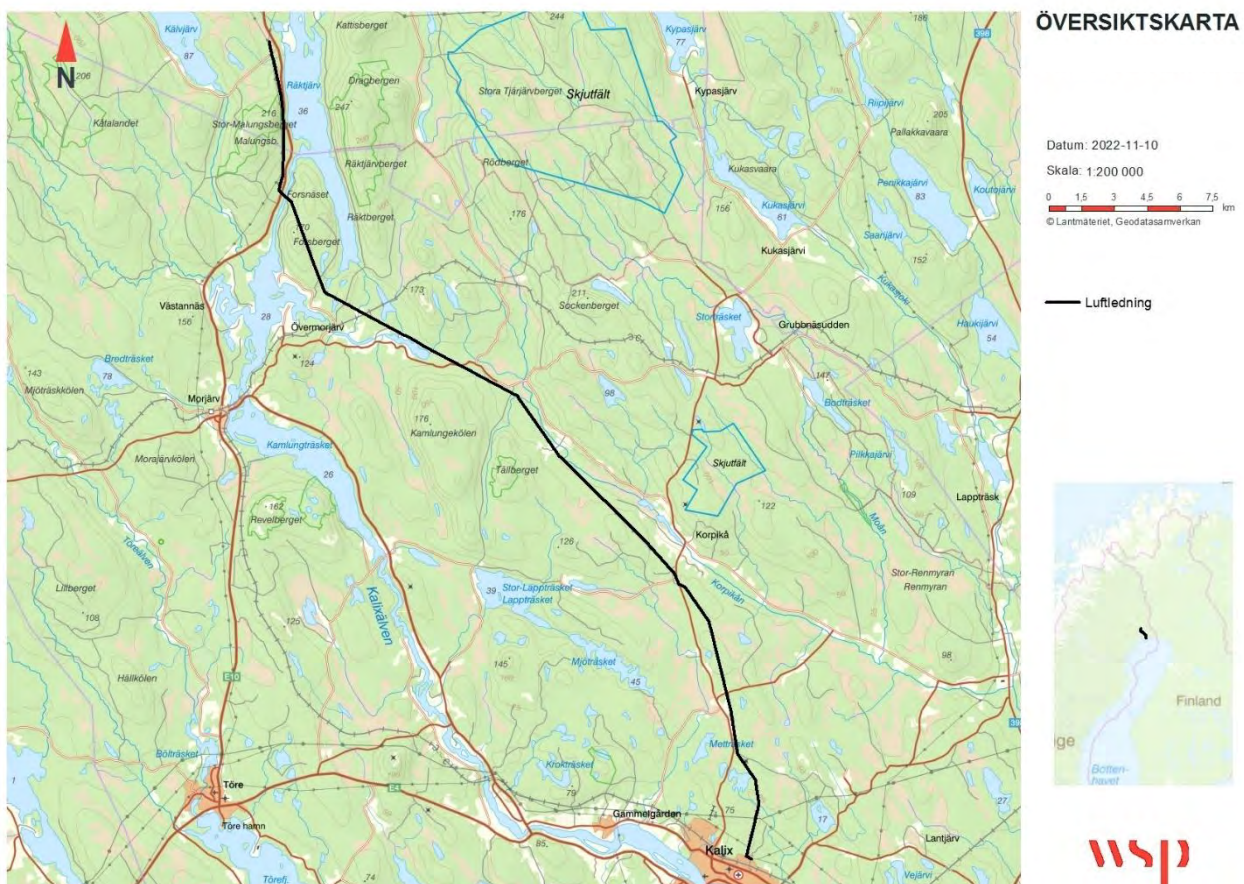
Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för befintlig luftledning mellan Kalix och stolpe vid Hästängesmyran i Kalix och Överkalix kommuner, Norrbottens län. Ledningen är cirka 4,7 mil lång och distribuerar el till området och dess lokalsamhällen sedan år 1969.

Föreliggande MKB är en uppdaterad version av handlingen som skickades in till Ei 2018-06-11. Sträckningen som gällde vid inlämnad ansökan har kortats ner. Den norra delen om cirka 13 km från Hästängesmyran (strax norr om station Kälvudden) till Heden (Överkalix) omfattas av koncession med anläggningsnummer 4048Bv. Sträckningen byter således namn från Kalix-Överkalix till Kalix-Hästängesmyran.

I föreliggande MKB har en del kartor uppdaterats och där också tabeller med angränsande intressen. Utdrag av skyddsvärda och skyddsklassade arter från artportalen (från 2018) är inte uppdaterad. Ett kompletterande utdrag av sekretessklassade arter har gjorts med avgränsningen till nya sträckningen, se bilagd komplettering. De samlade bedömningarna har inte ändrats i och med uppdateringen av handlingen.

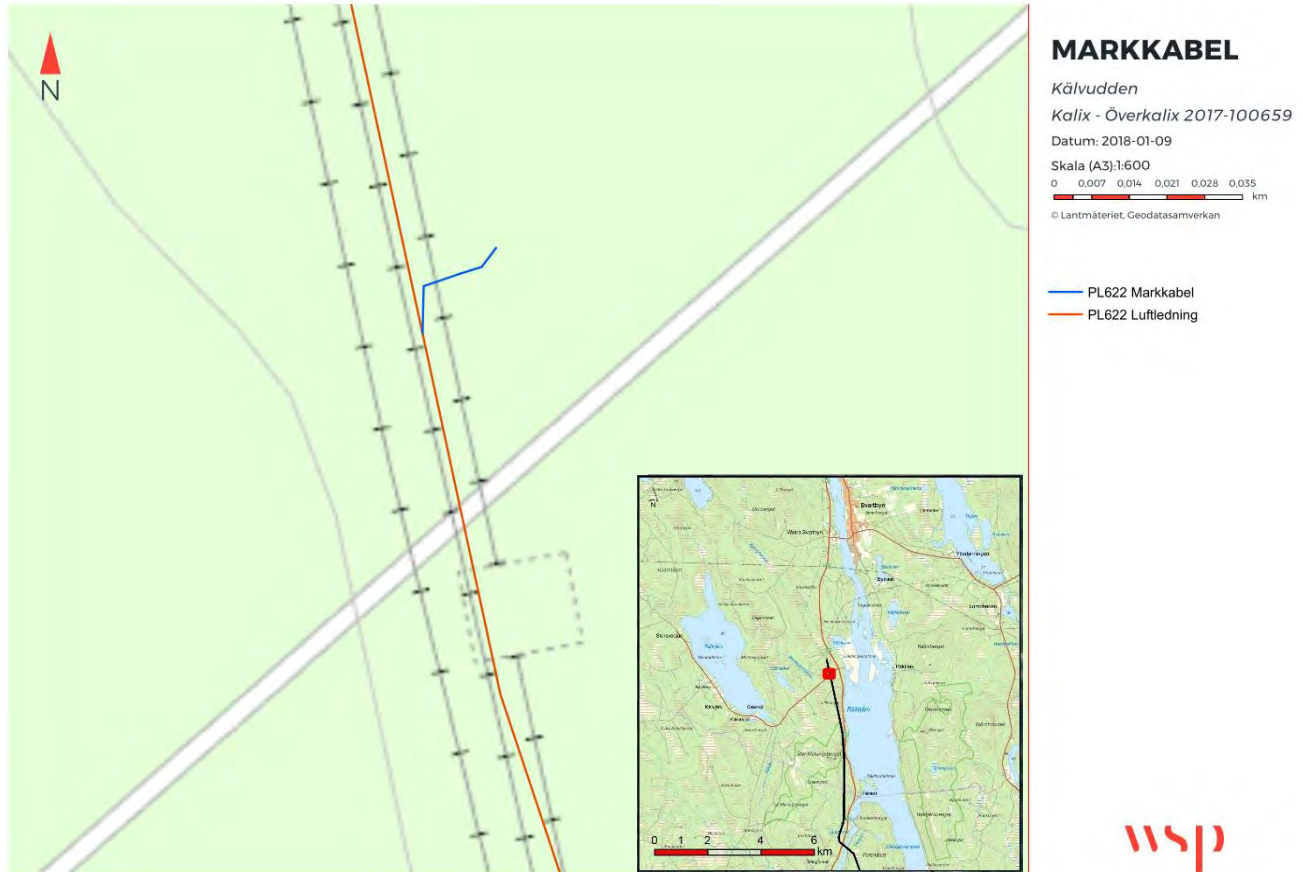
1.1 Bakgrund

Sökanden har i föreläggande 2017-04-25 (diarienummer 2017-100659) från Energimarknadsinspektionen (Ei) begärts komma in med ansökan om nätkoncession för linje avseende befintlig 40 kV ledningen från Kalix till Hästängesmyran strax norr om stationen vid Kälvudden. Med anledning av Ei's föreläggande har Sökanden beslutat att ta fram en ansökan om nätkoncession för linje med aktuell sträckning som visas i kartan i figur 1.



Figur 1. Översiktskarta för befintlig sträckning av kraftledning.

2018-101813-0018 2023-02-08



2018-101813-0018 2023-02-08



Figur 2. Utsnitt från området Kälvudden där 25 meter av befintlig ledning PL622 ansluter via markkabel till transformatorstation.

1.2 Syfte och behov

Syftet med ansökan är att behålla befintlig ledning då den utgör en viktig del av kraftöverföringen i Kalix- och Överkalixområdet. Ansökan om nätkoncession avses gälla tills vidare. Sökande avser inte att förändra rådande ledningssträckning.

1.3 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution AB bedriver elnätsverksamhet i Sverige, och har cirka 900 000 kunder. Allt från mycket små kunder till landets största företag, såväl uttagskunder som producenter som matar in på Vattenfall Eldistributions elnät. Sammanlagt transiteras ca 71 TWh/år. Uppdraget är att ständigt förbättra pålitligheten och effektiviteten i företagens elnät, för att erbjuda kunderna hållbara och tillförlitliga energilösningar. Företaget bedriver ett omfattande miljöarbete och är ISO 14001 certifierat sedan 2005. Företaget har cirka 660 anställda, i huvudsak i Solna, Luleå och Trollhättan. Utöver detta upphandlas underhålls- och byggtreprenader, för ca 3 miljarder per år. Elnätet omfattar spänningsnivåerna 0,4 – 150 kV, indelat i lokalnät och regionnät. Den sammanlagda ledningslängden är cirka 177 000 km, vilket motsvarande ca 4 varv runt jorden.

1.4 Disposition

I föreliggande handling beskrivs först metoden som används för att ta fram en liten miljökonsekvensbeskrivning (MKB), därefter beskrivs det ramverk som miljöbalken och annan relevant lagstiftning utgör. Vidare beskrivs de tekniska förutsättningar som gäller för föreliggande verksamhet, varefter ett kapitel med förutsättningar och miljöeffekter följer. Handlingen avslutas med sammanfattning och samlad bedömning av de konsekvenser som verksamheten bedöms medföra. Slutligen återfinns även en referens- och bilageförteckning.

1.5 Metod för miljökonsekvensbeskrivning

En liten MKB är det dokument som utarbetas under tillståndprocessen i det fall då verksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och en specifik miljöbedömning därmed inte ska genomföras. En liten MKB ska lämna de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten kan förväntas ge och utgör det beslutsunderlag som ger en samlad bedömning av verksamhetens miljöpåverkan.

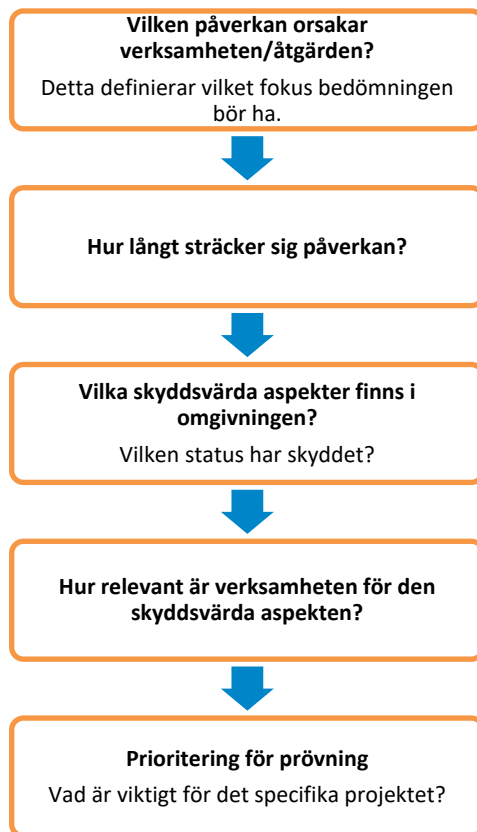
Ett antal olika begrepp används i denna MKB för att analysera och beskriva kraftledningens miljöpåverkan. Dessa beskrivs i Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Begreppsförklaring

Begrepp	Förklaring
Aspekt	Den väsentliga fråga/intresseområdet/värdet som beskrivs, t.ex. naturmiljö, kulturmiljö, buller, emissioner, boendemiljö etc.
Påverkan	Den förändring av miljö- och/eller hälsoaspekter som planerad verksamhet/åtgärd medför.
Konsekvens	Kan vara av direkt eller indirekt karaktär på en nationell, regional och/eller lokal nivå.
Hänsynsåtgärd	För att undvika eller för att minska negativa konsekvenser föreslås olika hänsynsåtgärder.

1.5.1 Avgränsningar

För att kunna göra en kvalitativ miljöbedömning/miljökonsekvensanalys och fokusera på just de frågor och aspekter som är viktiga i det aktuella fallet är det viktigt att avgränsa arbetet. I Figur 3 redovisas arbetsgången för denna MKB.



Figur 3. Illustration över arbetsgången gällande avgränsningar i MKB

I Tabell 2 nedan redogörs för avgränsningarna i denna MKB.

Tabell 2. Avgränsningar

Avgränsning i sak	Miljökonsekvensbedömningen utgår från den befintliga sträckningen mellan Kalix och Hästängesmyran norr om stationen Kälvudden se vidare avsnitt 3.2.1 Etableringen omfattar en ca 4,7 mil lång befintlig luftledning med stolphöjder om 8–23 meter beroende på terrängegenskaper. Ledningen består av enbenta stolpar och portalstolpar med horisontellt monterade faslinor, se figur 5. Stolparna är placerade med ett inbördes avstånd om ca 30–280 m och försedda med tre-faslinor.
Avgränsning i tid	Miljökonsekvensbedömningen utgår från den befintliga sträckningen av kraftledningen till avslutad drift och nedmontering av ledningen/markkabeln
Avgränsning i rum	Den geografiska avgränsningen varierar beroende på vilken aspekt som påverkas. Den geografiska avgränsningen anges således för varje enskild aspekt i kapitel 6. I kapitel 3 redovisas den tekniska utformningen för sökt kraftledning vilken har inverkan på hur den geografiska avgränsningen bestäms.

1.5.2 Bedömningsgrunder

Utgångspunkten vid bedömning av miljökonsekvenserna för respektive aspekt har varit framtagna bedömningsgrunder som här redovisas.

Vid en bedömning av vilken konsekvens den planerade verksamheten eller åtgärden har på de olika aspekterna sätts verksamhetens påverkan på aspekten i relation till aspektens värde, se Tabell 3.

Bedömningen av den planerade verksamhetens påverkan på människors hälsa och miljö är kvalitativ. Påverkansgraden kan beskrivas enligt en femgradig skala: *positiv konsekvens*, *obetydlig konsekvens*, *liten negativ konsekvens*, *måttlig negativ konsekvens* och *stor negativ konsekvens*.

Påverkan och/eller konsekvensen kan vara av både direkt och indirekt art och relatera till aspektens värde, men kan också ställas i relation till nationella, regionala och lokala miljömål, miljökvalitetsnormer samt nationella riktvärden, gränsvärden och gällande praxis. Exemplet i Tabell 3 ska ej ses som uttömmande.

En samlad bedömning av verksamhetens eller åtgärdens totala miljöpåverkan görs i ett eget avsnitt där samtliga aspekter vägs samman. I den samlade bedömningen är det viktigt att påvisa viktningen mellan olika värden, dvs. hur de vägs mot varandra.

Tabell 3. Matris med WSP:s bedömningsgrunder och kommentarer till dessa. Observera att kommentarerna inte ska ses som uttömmande utan endast som ett exempel

	Definition	Kommentar
	<i>Positiv konsekvens</i> Verksamheten/åtgärden medför en förbättring för människans hälsa och/eller miljö som ges vikt vid bedömning mellan värden/aspekter.	→ Verksamheten/åtgärden bidrar till en miljöförbättring på lokal, regional och/eller nationell nivå. → Verksamheten/åtgärden bidrar på ett tydligt sätt med åtgärder i miljökvalitetsmålets riktning. → Verksamheten/åtgärden bidrar till att en ekosystemtjänst bibehålls, utvecklas eller skapas.
	<i>Obetydlig konsekvens</i> Påverkan till följd av verksamheten/åtgärden bedöms inte medföra några konsekvenser för värdet/aspekten.	→ Verksamhetens/åtgärdens påverkan har ingen betydelse för aspektens värde. → Inga objekt i verksamhetens/åtgärdens direkta närhet påverkas.
	<i>Liten negativ konsekvens</i> Verksamheten/åtgärden bedöms endast medföra	→ Vanligt förekommande påverkan. → Påverkan på vanligt förekommande värden, som tål viss påverkan. → Påverkan som accepteras inom gällande regelverk och rekommendationer.

negativ påverkan av mindre art och omfattning som inte innebär någon betydande försämring eller skada av värdet/aspekten.	
<i>Måttlig negativ konsekvens</i> Verksamheten/åtgärden bedöms medföra en negativ påverkan av måttlig art och omfattning som innebär en försämring av eller mindre skada på värdet/aspekten.	<ul style="list-style-type: none"> → Påverkan på vanligt förekommande men känsliga värden. → Påverkan med måttlig konsekvens kan vara en tydlig/förhållandevis stor konsekvens, men i förhållande till miljönyttan med föreslagen verksamhet/åtgärd som vidtas för att mildra konsekvensen så kan konsekvensen ändå anses vara acceptabel/begriplig.
<i>Stor negativ konsekvens</i> Verksamheten bedöms medföra påverkan av större art och omfattning som innebär en allvarlig försämring av eller skada på värdet/aspekten.	<ul style="list-style-type: none"> → Påverkan på ett unikt värde. → För de fall åtgärder kan vidtas som mildrar konsekvenserna kan dessa istället komma att bedömas som måttlig eller en liten negativ konsekvens.

2023-02-08

2018-101813-0018

2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

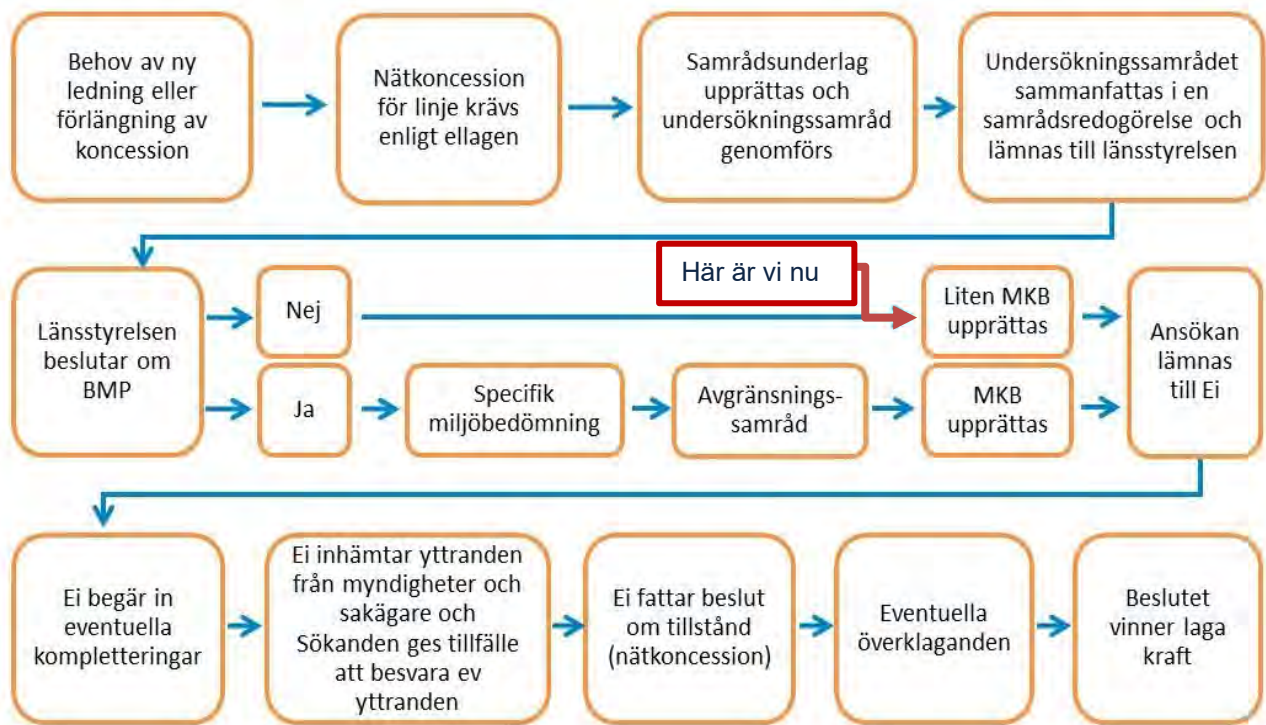
För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.

Tillståndsprövsprocessen inleds med en utredning om verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Detta görs genom ett undersökningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda. I aktuellt fall utökades samrådet och information gick även ut till allmänheten via annons i tidningar. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsen beslut om betydande miljöpåverkan.

Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver bestämmelserna i 6 kap. om specifik miljöbedömning inte tillämpas och i stället ska en liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram. En liten MKB ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

I de fall länsstyrelsen beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras. Den specifika miljöbedömningen inleds med ett avgränsningssamråd med länsstyrelsen, kommun och enskilda som kan tänkas bli berörda samt övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd. Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning som skall tas fram för att utgöra beslutsunderlag.

Koncessionsansökan sänds till Energimarknadsinspektionen (nedan kallat Ei), som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession (dvs tillstånd) ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan.



Figur 4. Tillståndprocessen

2.1 Annan lagstiftning

Förutom koncession behöver ledningsägaren även säkra rätten till marken. Eftersom det i aktuellt fall rör sig om en befintlig ledning finns markupplåtelseavtal och ledningsrätt sedan tidigare.

För fastighetsägaren innebär markupplåtelsen att marken förblir i fastighetsägarens ägo men att ersättning för intrånget erhållits i form av ett engångsbelopp när avtalet tecknades.

Utöver nätkoncession för linje enligt ellagen och de bestämmelser som berörs i 6 kap. miljöbalken kan tillstånd eller dispenser även krävas enligt andra kapitel i miljöbalken eller enligt annan lagstiftning, som t ex anmäla vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken eller tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken. Även bestämmelserna i kulturmiljölagen beaktas.

2.2 Genomfört samråd

Genomförd samrådsprocess för aktuell koncessionsansökan beskrivs i tabell 4. Samrådsredogörelsen finns att läsa i sin helhet i Bilaga 1.

Tabell 4. Samrådsprocess inför koncessionsansökan för linje, Kalix- Hästängesmyran

Datum	Aktivitet
2018-01-25	Inbjudan till skriftligt samråd med samrådshandling utgår till särskilt berörda via brev
2018-01-26	Information om ärendet inklusive samrådsunderlag publiceras på Vattenfalls hemsida
2018-01-26	Inbjudan till skriftligt samråd utgår till allmänheten genom en annons till i Norrbottenkuriren och NSD

2018-01-26	Inbjudan till skriftligt samråd med samrådshandling utgår till myndigheter via mail
2018-01-26	Inbjudan till skriftligt samråd med samrådshandling utgår till organisationer, föreningar och berörda samebyar via mail
2018-02-16	Sista datum för yttranden
2018-03-06	Samrådsredogörelse Länsstyrelsen i Norrbotten tillhanda
2018-04-11	Länsstyrelsen meddelar beslut om <i>ej betydande miljöpåverkan</i>

3 UTFORMNING OCH LOKALISERING

3.1 Teknisk beskrivning

Ägare	Vattenfall Eldistribution AB
Organisationsnummer	556417-0800
Adress	Vattenfall Eldistribution AB Aurorum 12 SE-977 75 Luleå Telefon +46 (0)920-77000 www.vattenfall.com
Ledningssträcka	Station Nederkalix i söder utanför Kalix tätort, till stolpe norr om station Kälvudden.
Ledningslittera	PL 622
Ledningstyp	Singulär ledning
Huvudsaklig stolptyp	Enkel- och portalstolpar i delvis kreosotimpregnerat och delvis saltimpregnerat trä.
Markkabel	Totalt 25 meter markkabel.
Konstruktionsspänning	52 kV
Nominell spänning	45 kV
Medeldriftspänning	40 kV
Ledningen berör	Bland annat enskilda och allmänna vägar, järnväg, korsande ledning, riksintressen och Natura 2000-område.

3.2 Luftledning

3.2.1 Utformning av luftledning

Den 4,7 mil långa ledningen byggdes år 1969 och som ovan nämnt, sträcker den sig från Hästängesmyran i norr ned till Kalix i söder. Nominell spänning för ledningen är 45 kV (varierar normalt $\pm 10\%$ kring detta värde) men medeldriftspänning benämns som 40 kV i detta samrådsunderlag. Konstruktionsspänning är 52 kV.

Aktuell ledningssträcka startar norr om stationen Kälvudden och går parallellt med två 45 kV ledningar (PL623 och PL624) ca 600 meter till transformatorstationen.

Från transformatorstationen Kälvudden löper kraftledningen vidare längs sjön Råktjärn parallellt med en 45 kV-ledning (PL623). Kraftledningen löper i anslutning till Malungbergets naturreservat.

I höjd med Krokforsen går kraftledningen i en egen ledningsgata och vidare över Långforsen österut där den korsar den gamla Haparandabanan. Efter att ha korsat järnvägen löper kraftledningen i skogslandskap vidare förbi Gransätra, Kälsjärn, genom en grustäkt i höjd med Vitheden och ansluts sedan i Nederkalix.

Sökanden äger alla parallella ledningar angivna ovan.

Ledningen har både enkel- och portalstolpar som består av kreosot- samt saltimpregnerade trästolpar. I framtiden kan dessa ersättas med exempelvis komposit, metall eller annat material. Exempel på stolptyper redovisas i Figur 5 nedan.

Stolparna för den befintliga kraftledningen är ca 8-23 meter höga, placerade på ett avstånd om 30-280 meter vilket är beroende på topografin i området. Linorna är horisontellt monterade med 3-faslinor.

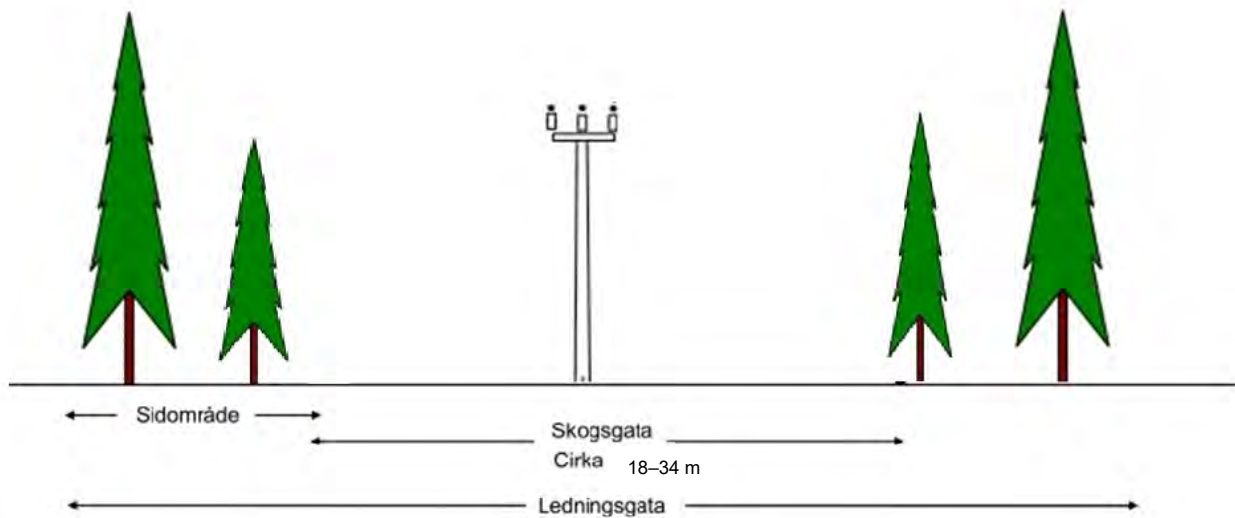


Figur 5. Vänster bild visar ett exempel på portalstolpe. Höger bild visar ett exempel på enkelstolpe.

3.2.2 Markbehov

Den yta som en luftledning tar i anspråk är bl.a. beroende av den terräng och de markområden som ledningen passerar. I skogsmark krävs att en luftledning uppförs i en så kallad trädsäker ledningsgata som är fri från högväxande träd- och buskvegetation, se figur 5. Ledningsgatan utgörs av en skogsgata samt sidoområden. Beroende på typ av luftledning och område krävs att skogsgatan har en viss bredd för att säkerställa att ledningen inte riskerar att komma i kontakt med vegetationen längs sträckningen. På så vis tillförsäkras att

inga nedfallande träd kommer att orsaka elavbrott på ledningen. Bredden på skogsgatan ligger ungefär mellan 18-34 meter, se principskiss av en ledningsgata i figur 6 nedan.



Figur 6. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde.

3.2.3 Drift och underhåll

En luftledning måste enligt starkströmsföreskrifterna besiktigas med bestämda intervall. Under en besiktning kontrolleras linor, stolpar, stag och jordtag. Ibland görs besiktningen från helikopter och vid andra tillfällen från marken. När det behövs kan delar av ledningen rustas upp för att bibehålla en tillfredsställande säkerhet. I skogsmark behöver även ledningsgatan röjas och kanträd som vuxit sig för höga avverkas eller toppas. Det skogliga underhållet genomförs normalt med åtta års mellanrum men är beroende av hur tillväxten är i skogsgatan och kantzonen.

3.2.4 Avveckling

Om behovet av ledningen upphör kommer aktuell ledningssträcka tas ur drift och monteras ner. Inför rasering av luftledning ansöks om återkallelse och återställningsåtgärder enligt gällande föreskrifter.

I ansökan om återkallelse ingår följande;

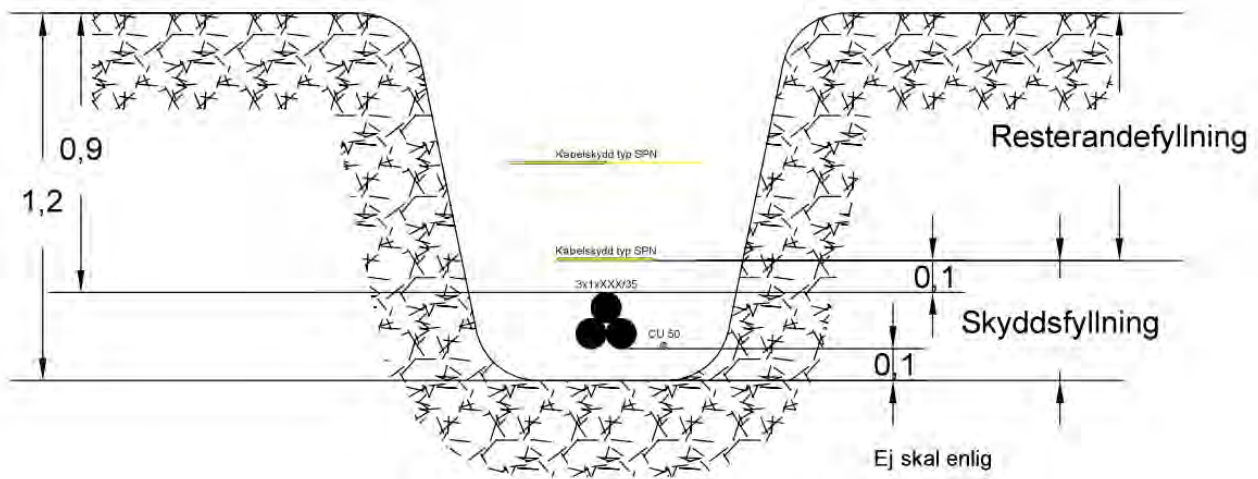
- Beskrivning av anläggningens olika delar, såsom fundament, kablar och stolpar samt eventuella återställningsåtgärder
- En redogörelse för påverkan på den lokala miljön om delar av anläggningen planeras att lämnas kvar på platsen.
- En riskbedömning av föroreningars spridning till yt- och grundvatten samt en bedömning av eventuellt kvarlämnade ledningsdelars påverkan på markanvändningen.
- Beskrivning av den lokala miljön längs ledningssträckan samt om det finns platsspecifika motstående intressen om krockar med eventuella återställningsåtgärder.

3.3 Markkabel

3.3.1 Utformning av markkabel

I kraftledningen ingår också en sträcka med markkabel som anlades år 2016. Markkabeln sträcker sig från transformatorstationen i Kälvudden ca 25 meter och ansluts med luftledningen. Schaktprofil för denna kabel

kan ses i figur 7 nedan.



Figur 7. Schematisk bild, schaktprofil av markkabelförläggning. Skissen är inte skalenlig. Siffrorna avser antal meter.

3.3.2 Markbehov

Markbehovet för en kabel av föreliggande sort är en schakt på 1,2 meters djup. Markkabeln är ett enkelförband. Inga reservkablar är nedlagda.

3.3.3 Drift och underhåll

Behov av underhåll för markkablar finns inte.

3.3.4 Avveckling

Om behovet av ledningen upphör kommer även aktuell ledningssträcka för markkabel att tas ur drift och bortskaffas. Inför bortskaffande ansöks om återkallelse och återställningsåtgärder enligt gällande föreskrifter angivna i avsnitt om avveckling för luftledning ovan, 3.2.4.

4 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH MILJÖEFFEKTER

En kraftledning medför påverkan på omgivande miljö inom och i anslutning till etableringsområdet. De konsekvenser som sökt alternativ ger upphov till är i stor utsträckning beroende av de lokala förutsättningarna. En liten MKB ska lämna de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

I detta avsnitt beskrivs därmed områdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer, pågående markanvändning, naturtillgångar och fysisk miljö i övrigt. Därefter redovisas även hänsynsåtgärder, samt genomförda konsekvensbedömningar för respektive aspekter för sökt verksamhet.

Bedömningen av den planerade verksamhetens påverkan på människors hälsa och miljö är kvalitativ. Den utgår dock i huvudsak från vissa ramar och påverkansgraden beskrivs i denna MKB utifrån en femgradig skala; *positiv konsekvens*, *obetydlig konsekvens*, *liten negativ konsekvens*, *måttlig negativ konsekvens* och *stor negativ konsekvens*, se tabell 5. Se även metodbeskrivning i avsnitt 1.5.2.

Tabell 5. Symbolförklaring bedömningsgrunder

Symbolförklaring				
Positiv konsekvens	Obetydlig konsekvens	Liten negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens

4.1 Samhällsnytta

Befintligt alternativ leder el från Kalix till stationen vid Överkalix och är därmed en del i säkerställandet av för lokalboende nödvändig energiförsörjning till området. Moderna samhällen utnyttjar el till såväl produktion som hushållsdrift och transporter. Distribution av el är idag avgörande för samhällens funktion. Kommunikationer i området innefattar bil- och järnväg. Bilvägar i området är till viss del beroende av kraftledningen ur belysningsssyfte. Järnvägen i området är också beroende av elförsörjning för att fungera.

4.1.1 Hänsynsåtgärder

Inga speciella hänsynsåtgärder bedöms nödvändiga.

4.1.2 Konsekvensbedömning

Ledningen bidrar till att uppfylla behov av elförsörjning till området. Ett upphörande av verksamheten skulle påverka bland annat produktion, hushåll och kommunikationer i området negativt. Att uppföra ny ledning eller bygga alternativa sträckningar skulle tillfälligt påverka kommunikationer i området i form av ökade transporter av material och maskiner.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna på samhällsnyttan som **positiv konsekvens**.

4.2 Markanvändning och planer

Ledningssträckan börjar strax norr om stationen Kälvudden och korsar efter 7 km E10 och fortsätter österut genom skogsmark. Här korsars mindre bilvägar samt gamla Haparandabanan varefter ledningen slutligen ansluts till transformatorstation i Kalix. Huvudsakliga markanvändningen i området utgörs av skogsbruk.

Kalix översiktsplan från 2009 anger ett bebyggelseområde som täcker den delsträcka av luftledningen som går in i Kalix centralortsområde¹. Kategoriseringen "bebyggelseområde" innebär att dessa områden ska prioriteras för bebyggelse, järnvägar, vägar, ledningar mm. Övrig sträckning norrut berörs av ett i samma översiktsplan så kallat "skogsbbruksområde", vilket innebär att hänsyn ska tas till forn- och kulturlämningar samt att Skogsvårdslagen skall beaktas. Utöver dessa områden nämns även i Kalix översiktsplan ett område klassat med mycket högt naturvärde, klass 1. Detta är ett våtmarksområde vid Bromyran, där Kalix kommun i aktuell översiktsplan har angivit dikningsförbud samt att "inga exploateringsföretag får vidtas som kan påverka den ekologiska balansen i området"².

Översiktsplanen för Överkalix från 2007³ anger inga särskilda bestämmelser som påverkar kraftledningen. Kraftledningen berör inte heller någon av kommunernas detaljplaner.

¹ http://www.kalix.se/globalassets/filer/bygga-bo-och-miljo/planer/kommuntackande-oversiktsplan/3_planrekommendationer.pdf Åtkomst: 2017-06-06

² <https://www.kalix.se/Boende/Kommunens-planarbete/Oversiktsplan/Kommuntackande-oversiktsplan/> Åtkomst 2018-01-15.

³ <http://www.overkalix.se/kommun/bygga-bo-miljo/oversiktsplanering/>. Åtkomst 2018-01-12

4.2.1 Hänsynsåtgärder

Vid underhåll eller liknande verksamhet i närheten av samhällen eller bostadshus skall information om detta utgå till närboende. Vid behov inrättas avskärmningar för till exempel säkerhet eller buller. Inga andra hänsynsåtgärder bedöms nödvändiga.

4.2.2 Konsekvensbedömning

Då befintlig luftledning finns kvar i sin nuvarande utformning bedöms den inte påverka befintlig markanvändning eller planer negativt. Vid nedmontering av ledningen bedöms tillfälliga störningar i form av buller, vibrationer och trafikstörningar kunna uppstå.

Markägare som bedriver småskalig skogs- och jordbruksnäring i området bedöms även fortsättningsvis få upplåta befintlig areal till ledningsgata vari skogsproduktion eller jordbruksproduktion fortsättningsvis uteblir. En sameby bedriver verksamhet i området vilka konsekvenser beskrivs i kapitel avsnitt 4.3 Rennäring.

Sökt alternativ strider inte mot några översikts- eller detaljplaner. Ett bostadshus ligger utmed ledningen, men på tillräckligt avstånd för att inte utsättas av förhöjda magnetfältsvärden (konsekvenser på boendemiljön, se vidare under avsnitt 4.8.4).

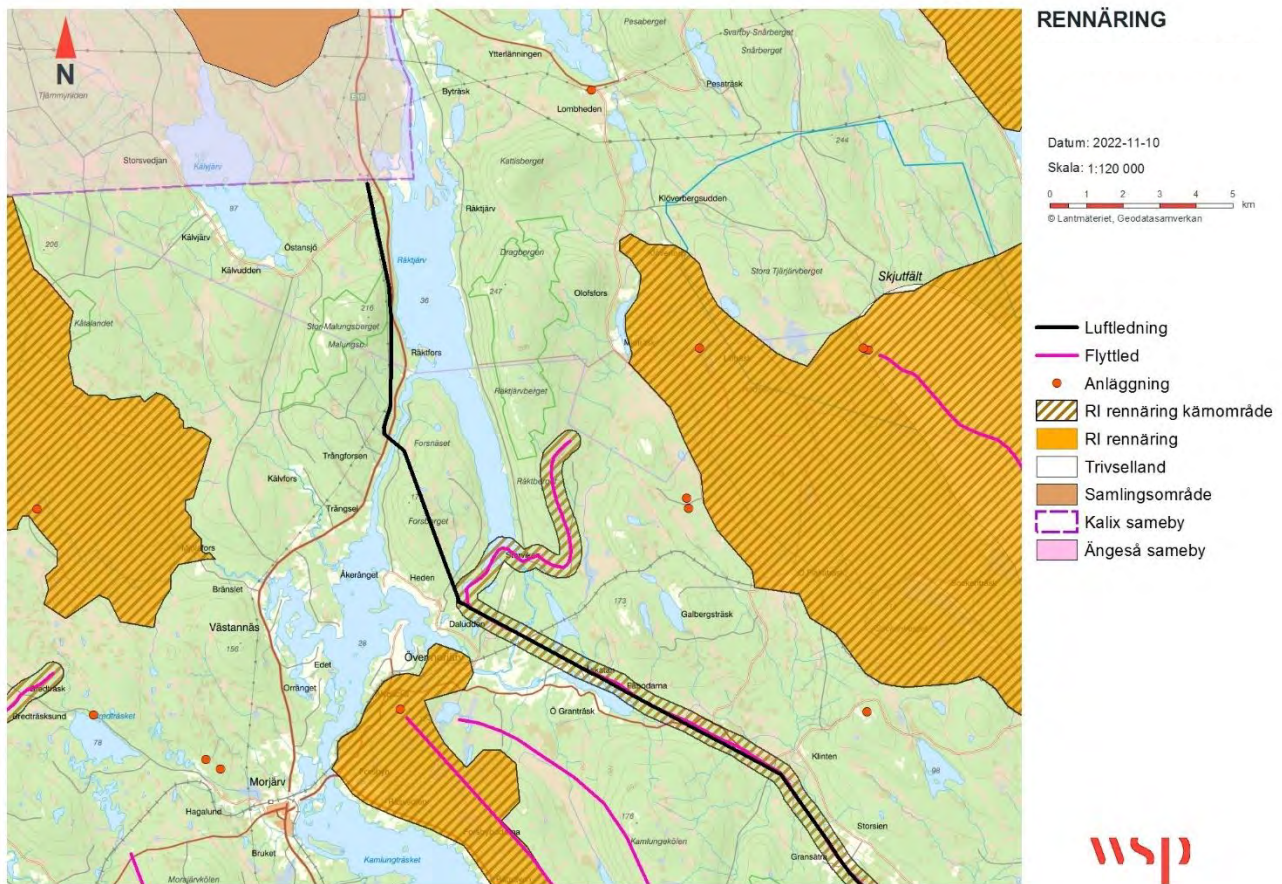
Sammanfattningsvis bedöms konsekvensen för markanvändning och planer som **obetydlig konsekvens**.

4.3 Rennäring

Kraftledningen går genom Kalix sameby. Renen finns i området alla årstider. Under förvinter och vinter sker bete söder om Morjärv och resterande årstider betar renen främst norr om denna plats. Sommarbetet är centrerat främst mellan Morjärv och Svartbyn och här sker även renens brunst. I kommande stycken beskrivs rennäringen i området kring kraftledningen uppdelat i två delområden och i nordlig till sydlig ordning.

Rennäring del 1

Sträckningen börjar ungefär vid gränsen mellan Kalix sameby och Ängeså sameby, vid stationen i Kälvudden. I den södra delen av udden Råktjärvsänden börjar ledningen gå samma väg som en flyttled för ren som också innefattas av riksintresse för rennäring, se figur 8 nedan.

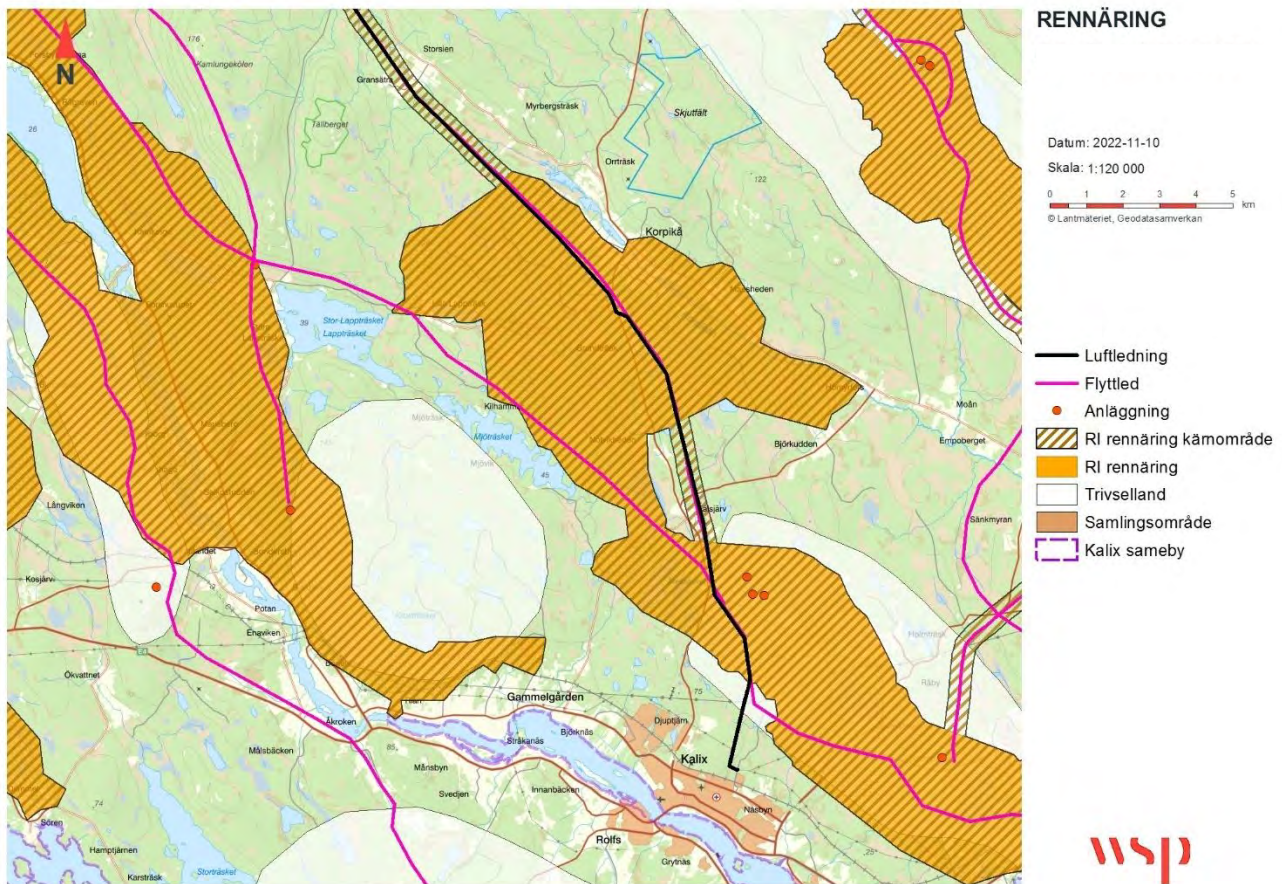


2018-101813-0018 2023-02-08

Figur 8. Rennäringsintressen i norra delen av sträckan, del 1 av 2.

Rennärings del 2

Kraftledningen och renens flyttled går i samma korridor i sydostlig riktning från Råktjärvsändan i cirka 32 kilometer, fram till 2 kilometer norr om Kalix. Under denna sträcka korsar även kraftledningen genom 8,5 kilometer riksintresse för rennärings och kärnområde inom riksintresse för rennärings mellan Bondersbysmyran och Holmmyran samt ytterligare ett område med samma intressen i 4 kilometer, ungefär mellan Troskpotten och Stor-Salträsk. Kraftledningen sträcker sig även i syd genom ett område med kategoriseringen trivselland för ren i cirka 3,5 kilometer, vilket innebär ett naturligt uppsamlingsområde för renhjorden.



2018-101813-0018 2023-02-08

Figur 9. Rennäringsintressen, södra del av sträckan del 2 av 2.

4.3.1 Hänsynsåtgärder

Underhåll av kraftledning bör inte ske under känsliga tider för rennäringsintressen. För att avgöra detta bör en dialog hållas med berörda samebyar inför eventuellt underhåll av ledning. Inga andra hänsynsåtgärder med avseende på rennäringsintressen bedöms behöva vidtas.

4.3.2 Konsekvensbedömning

I och med att befintlig luftledning har funnits på sträckan mellan Hästängesmyran och Kalix sedan 1968 bedöms omgivande rennäringsintressen ha anpassats till ledningarna under denna tid. Båda berörda samebyar i området har heller inget att erinra angående verksamheten.

I de fall en påverkan skulle kunna uppstå är det främst vid nedrivning av befintlig luftledning eller uppförande av ny luftledning eller markkabel

Att flytta berörd luftledning skulle ta ny mark i anspråk och riskera att skapa negativa förändringar för områdets rennäringsintressen. Befintlig luftledning bedöms inte påverka de befintliga rennäringsintressen negativt så länge den står kvar i sin nuvarande utformning.

Vid ett nollalternativ skulle berörd ledning tas ner, men påverkan skulle dock ej direkt försvinna i och med att ledningen till största del går parallellt med andra kraftledningar.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna för rennäringsintressen som **obetydlig konsekvens**.

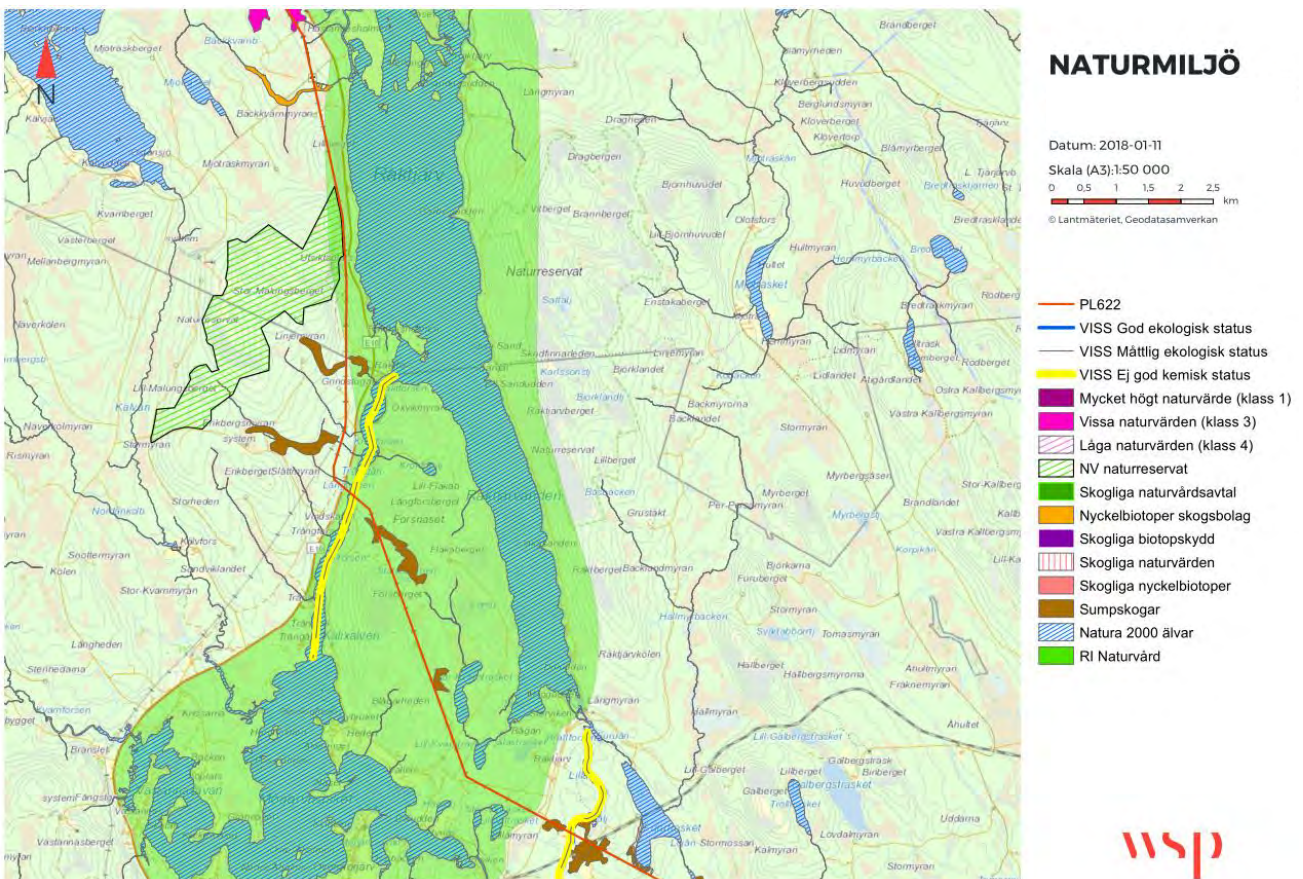
4.4 Naturmiljö

Naturmiljön beskrivs i följande avsnitt i nordlig till sydlig riktning. Kartmaterialet och såväl texten är uppdelad i 3 delområden med omkring 1,5 mil kraftledning per kartutsnitt, se figur 8-11. I slutet av kapitlet återfinns Tabell 6 med beskrivna naturmiljöintressen funna inom 100 meter från kraftledningen sammanfattade. I tabellen ges tillgängliga data för till exempel namn, biotop, kommuntillhörighet, objekt-ID etc.

Naturmiljö del 1

Kraftledningen passerar under delsträcka 1 först igenom en 15 meter bred lucka i ett område med nyckelbiotopklassning tillhörande Sveaskog, se figur 8. I samma lucka korsar också kraftledningen ett vattendrag som ingår i Natura 2000 klassningen för älvar i området. Kraftledningen korsar igenom riksintresset för naturvård i 3,5 kilometer mellan Lillberget och Grindstugan. I detta område korsar ledningen också genom ytterkanten av naturreservatet Malungsberget. Söder om detta passerar två, och korsas ytterligare fem, sumpskogar under delsträcka 2.

Kraftledningen korsar Kalixälven (SE735671-181498) mellan Råktjärv och Morjärvsträsket som i VISS är statusklassad till måttlig ekologisk status och att den ej uppnår god kemisk status. Samma statusklassning gäller för Lillån (SE735193-181844) som ledningen korsar i sydligaste delen av delsträcka 2 i höjd med Furuträsket.



Figur 10. Naturmiljö del 1 av 3.

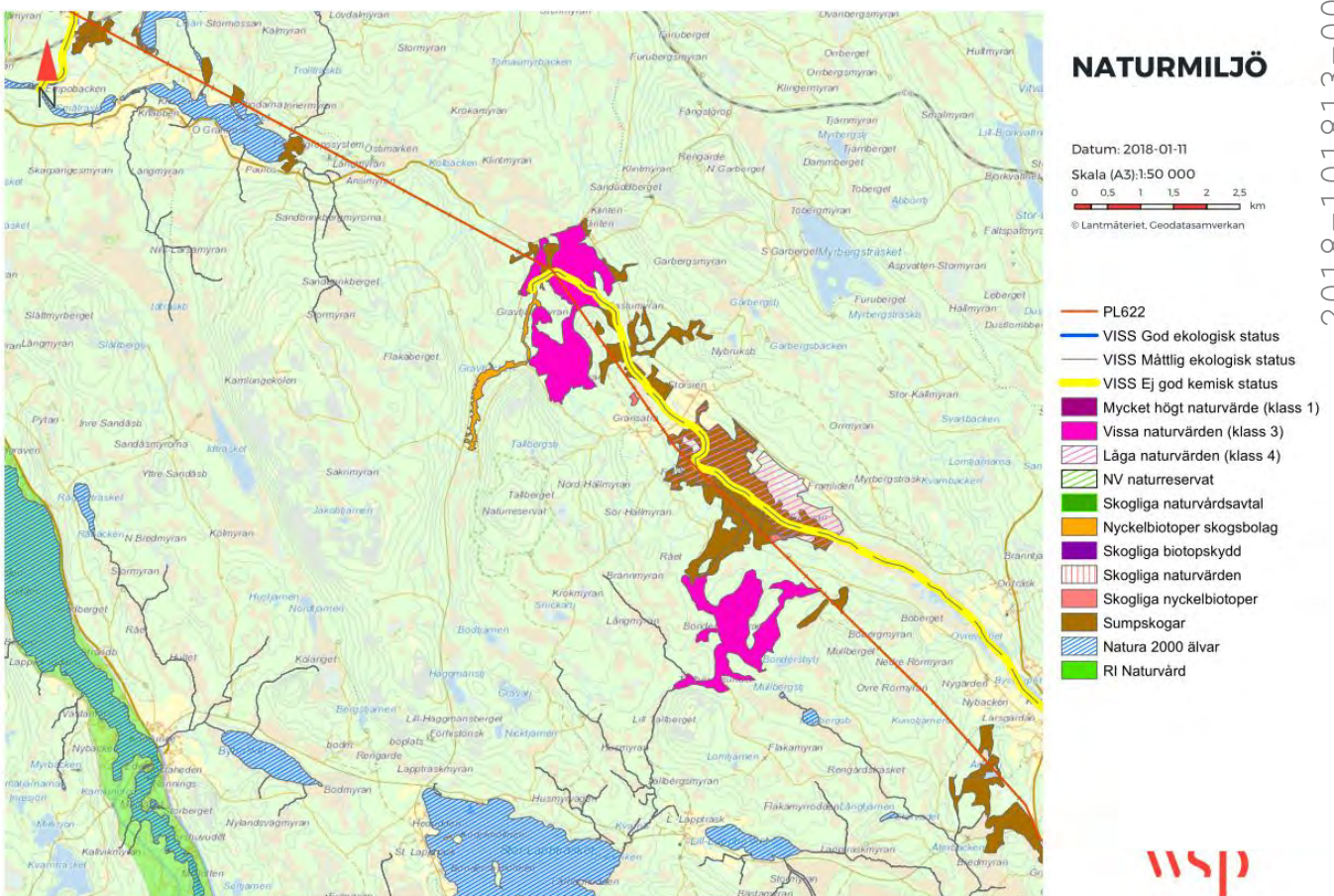
Naturmiljö del 2

Under delsträcka 2 korsar kraftledningen över, eller passerar på ett avstånd av 100 meter eller närmare, ett 20-30 tal sumpskogar i olika storlekar, se figur 9 samt tabell 6. I södra änden av Furuträsket korsar kraftledningen även ett område med skogliga naturvärden vid namn Öster om Lillån. Området innehåller lövrik

2018-101813-0018 2023-02-08

barnnaturskog. Härefter korsas en vik i sjön Granträsket (SE735058-181944) som är klassad i VISS med god ekologisk status och ej god kemisk status. Längre åt sydöst korsas en dryg kilometer av området Gravtjärnmyran med naturvärde klass 3. I detta område korsas även Korpikån (SE733850-183584) som i VISS är klassat till måttlig ekologisk status och ej god kemisk status. tillhörande Sveaskog med nyckelbiotopklassning på 46 meters avstånd.

Vidare söderut passeras ett område med skoglig nyckelbiotopklassning på ett avstånd om 38 meter från kraftledningen. Området innehåller främst barrskog, med stort inslag av senvuxna träd. Ett område med samma typ av klassning passeras senare på ett avstånd av 22 meter från kraftledningen och nyckelbiotopen här beskrivs innehålla inslag av naturlig skogsbäck, brant med blottad jord samt innefatta rikligt med ormbunkar, se figur 12. Mellan dessa två nyckelbiotoper korsas ytterligare naturvärden bland annat tidigare omnämnda sumpskogar där det även finns en naturvärdesklassning för Rolkmyran med klassning 4, låga naturvärden. Ytterligare ett naturvärdesområde, klass 3 vissa naturvärden, korsas vid Bondersbymyran.



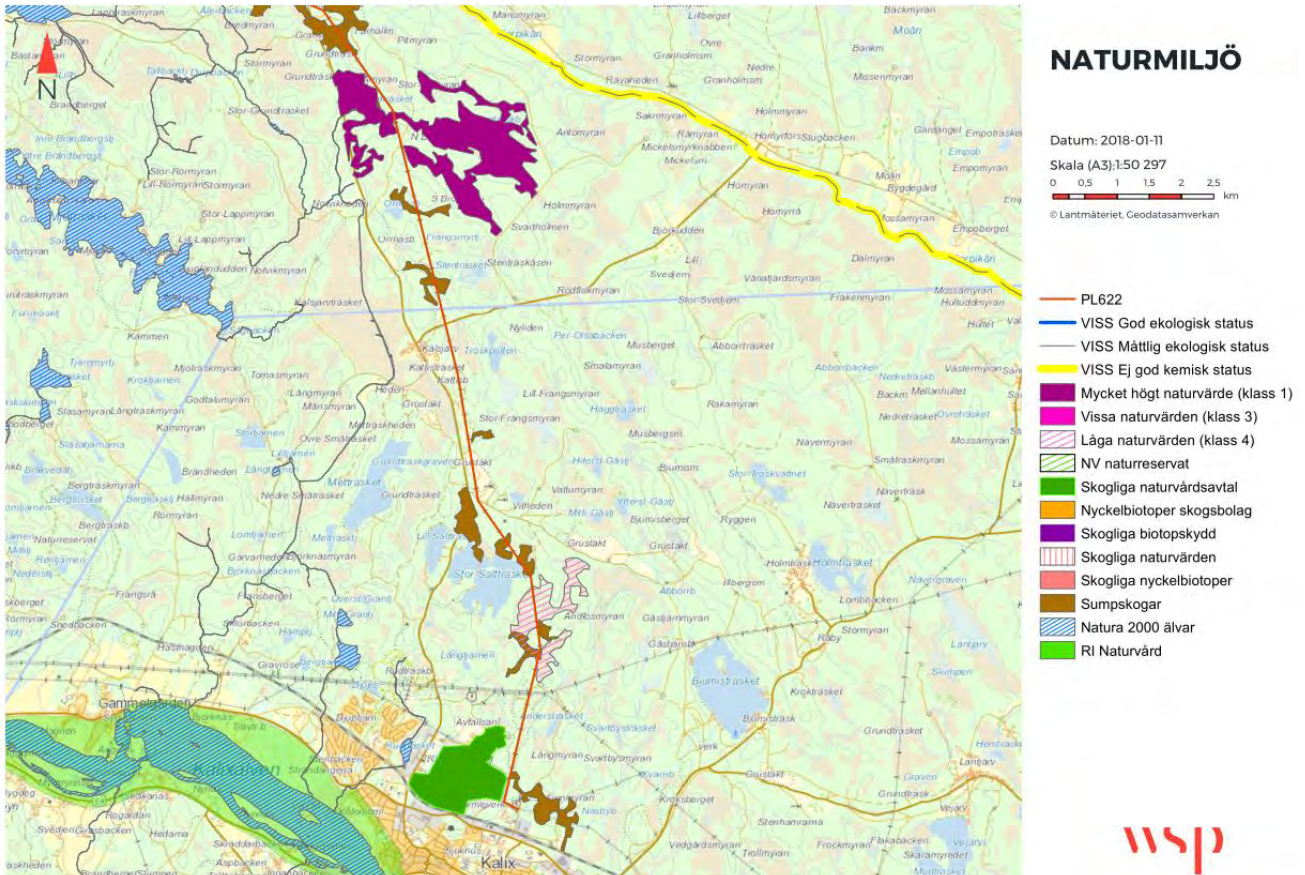
Figur 11. Naturmiljö del 2 av 3.

Naturmiljö del 3

Kraftledningen passerar i början av delsträcka 3 över ett område klassat med mycket högt naturvärde, klass 1 (se Figur 10). Detta är ett våtmarkskomplex vid Bromyran, där Kalix kommun i aktuell översiktsplan har angivit dikningsförbud samt att "inga exploateringsföretag får vidtas som kan påverka den ekologiska balansen i området"⁴. Omkring tio sumpskogar passeras nära eller korsas över (avstånd inom 100 meter) under delsträcka 4. I söder korsar kraftledningen ytterligare ett våtmarksområde, här med klassning 4 låga

⁴ <https://www.kalix.se/Boende/Kommunens-planarbete/Oversiktsplan/Kommuntackande-oversiktsplan/>, Ätkomst 2018-01-15.

naturvärden, vid Stor-Saltträsket. Vid utkanten av Kalix passerar slutligen ett område med skogligt naturvårdsavtal som främst innehåller naturskogsartad barrskog på ett avstånd om 45 meter.



Figur 12. Naturmiljö del 3 av 3.

Tabell 6. Utpekade naturmiljöer inom 100 m från sökt alternativ.

Typ	Kommun, objekt ID	Biotyp	Avstånd till PL622 (m)
Nyckelbiotoper skogsbolag	Sveaskog Förvaltnings AB, Överkalix, 38634		2
Natura 2000 älvar, Torne och Kalix älvsystem	Kalix, Överkalix, SE0820430		0
RI naturvård	Kalixälven, NRO-25-012	Berg, fauna, flora, lösa avlagringar, urskog, vattendrag	0
Naturreservat, Malungsberget	Kalix, Överkalix, 2020465		0
Sumpskogar	Kalix, 24941	Lövskog, blandat eller ospec dominerar	40
Sumpskogar	Kalix 24951	Barrskog, blandat eller ospec dominerar	20
Sumpskogar	Kalix, 24955	Tall dominerar	50
Sumpskogar	Kalix, 24945	Blandskog av löv och barr	0
Sumpskogar	Kalix, 24946	Tall dominerar	80
Sumpskogar	Kalix, 23980	Blandskog av löv och barr	13
Sumpskogar	Kalix, 23992	Blandskog av löv och barr	0
Sumpskogar	Kalix, 23991	Blandskog av löv och barr	0

2018-101813-0018 2023-02-08



Skogliga naturvärden "Öster om Lillån"	Kalix, 686104 & 686102	Lövrisk barrnaturskog	23
Sumpskogar	Kalix, 23974	Lövskog, blandat eller ospec dominerar	12
Sumpskogar	Kalix, 23975	Lövskog, blandat eller ospec dominerar	0
Sumpskogar	Kalix, 22648	Blandskog av löv och barr	27
Sumpskogar	Kalix, 22622	Lövskog, blandat eller ospec dominerar	0
Sumpskogar	Kalix, 22662	Lövskog, blandat eller ospec dominerar	70
VMI-yta: Klass 3. Vissa naturvärden. Gravtjärnmyran; 8 km VSV Vitvattnet	Kalix, 4133		0
Nyckelbiotoper skogsbolag, Sveaskog Förvaltnings AB	Kalix, 45207		46
Sumpskogar	Kalix, 22630	Blandskog av löv och barr	0
Sumpskogar	Kalix, 22631	Blandskog av löv och barr	0
Skogliga nyckelbiotoper, 400m norr granliden	Kalix, 1889	Barrskog, Stort inslag av senvuxna träd	38
VMI-yta: Klass 4. Låga naturvärden. Rolkmyran; 7 km SV Vitvattnet	Kalix, 4030		0
Sumpskogar	Kalix, 22643	Blandskog av löv och barr	0
Sumpskogar	Kalix, 21193	Blandskog av löv och barr	0
Sumpskogar	Kalix, 21194	Blandskog av löv och barr	0
Sumpskogar	Kalix, 21197	Blandskog av löv och barr	44
Sumpskogar	Kalix, 21198	Blandskog av löv och barr	40
Sumpskogar	Kalix, 21200	Gran dominerar	0
Sumpskogar	Kalix, 21204	Blandskog av löv och barr	33
Sumpskogar	Kalix, 21206	Gran dominerar	44
Sumpskogar	Kalix, 21215	Lövskog, blandat eller ospec dominerar	0
Sumpskogar	Kalix, 21218	Lövskog, blandat eller ospec dominerar	27
Skogliga nyckelbiotoper	Kalix, 1875	Naturlig skogsbäck	22
VMI-yta: Klass 3. Vissa naturvärden. Bondersmyran; 8 km SV Vitvattnet	3870		
VMI-yta: Klass 1. Mycket högt naturvärde. Bromyran; 12 km N Kalix	Kalix, 3673		0
VMI-yta: Klass . Låga naturvärden. Våtmark SO Stor-Saltträsket; 5 km ONO Kalix	Kalix, 4742		0
Sumpskogar	Kalix, 17554	Blandskog av löv och barr	0
Sumpskogar	Kalix, 17555	Blandskog av löv och barr	0
Sumpskogar	Kalix, 18773	Tall dominerar	39
Sumpskogar	Kalix, 18775	Tall dominerar	92
Sumpskogar	Kalix, 18780	Tall dominerar	0

Sumpskogar	Kalix, 18781	Tall dominerar	0
Sumpskogar	Kalix, 18787	Blandskog av löv och barr	0
Sumpskogar	Kalix, 19968	Tall dominerar	0
Sumpskogar	Kalix, 19971	Tall dominerar	16
Sumpskogar	Kalix, 19974	Blandskog av löv och barr	8
Sumpskogar	Kalix, 19979	Barrskog, blandat eller ospec dominerar	0
Sumpskogar	Kalix, 19985	Blandskog av löv och barr	21
Sumpskogar	Kalix, 19998	Blandskog av löv och barr	0
Sumpskogar	Kalix, 21184	Blandskog av löv och barr	6
Sumpskogar	Kalix, 21189	Tall dominerar	0
Skogliga naturvårdsavtal	Kalix, 31790	Naturskogsartad barrskog	45
Sumpskogar	Kalix, 17572	Blandskog av löv och barr	0
Kalixälven	SE735671-181498	Vattenförekomst, vattendrag (MKN)	0
Lillån	SE735193-181844	Vattenförekomst, vattendrag (MKN)	0
Korpikån	SE733850-183584	Vattenförekomst, vattendrag (MKN)	0
Granträsket	SE735058-181944	Vattenförekomst, sjö (MKN)	0

4.4.1 Fåglar

En utsökning i Artdatabankens webbaserade rapportdatabas "Artportalen" samt information från kontakt med artportalen vid SLU⁵ visade befintliga för området eller i anslutning till kraftledningen rödlistade arter. Utsökningen gjordes för år 2010 och framåt, och för fynd på ett avstånd inom 500 meter från kraftledning.

Tabell 7. Skyddsklassade fåglar i närområdet (mellan Kalix-Överkalix)⁶

Art	Senaste observationsdatum	Rödlistekategori
Kungsörn	2017-12-16	nära hotad (NT)
Havsörn	2016-11-18	nära hotad (NT)
Smålom	2014-08-01	nära hotad (NT)
Storspov	2014-05-21	nära hotad (NT)
Spillkråka	2015-01-24	nära hotad (NT)
Buskskvätta	Inget datum	nära hotad (NT)

4.4.2 Skyddsvärda arter

Inga andra skyddsvärda arter har för området rapporterats under de senaste 10 åren enligt Artportalen.

4.4.3 Hänsynsåtgärder

Vid underhåll och reparationer kan påverkan minimeras med hjälp av hänsynsåtgärder som t.ex. att i möjligaste mån genomföra drift och underhåll vid torrare markförhållanden, i så stor utsträckning som möjligt köra på befintliga vägar, vara extra försiktig vid arbeten i närheten av vattendrag (t.ex. se till att buskar, träd och annan skyddande vegetation bevaras utmed stränder), anlägga mindre broar över vattendrag, köra med

⁵ Information om skyddsklassade och rödlistade arter för sträckan erhållen från Marit Persson vid Artportalen, SLU, den 13 mars 2018

⁶ Utdraget från artportalen är för sträckan mellan Kalix-Överkalix (inkl. sträckan som återkallats 2022-101390, anläggningsnr 10068.)

våtmarksanpassade fordon samt köra på stockmattor. Innan några åtgärder i känsliga miljöer genomförs kommer Sökanden att samråda med Länsstyrelsen enligt miljöbalken 12 kap 6 §.

För sträckan finns ingen planerad förändring av stolphöjd.

4.4.4 Konsekvensbedömning

I och med att befintlig luftledning har funnits mellan Hästängesmyran och Kalix sedan 1968 bedöms omgivande djur- och natur ha anpassats till ledningarna under denna tid. Dock kan tillfällig påverkan uppkomma som stör intresset vid underhåll av ledning.

Att flytta berörd luftledning skulle ta ny mark i anspråk och riskera att skapa negativa förändringar för områdets natur. Befintlig luftledning bedöms inte påverka befintlig natur negativt så länge den står kvar i sin nuvarande utformning.

Vid ett nollalternativ skulle berörd ledning tas ner, men påverkan skulle dock ej direkt försvinna i och med att ledningen till största del går parallellt med andra kraftledningar.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna för naturmiljön innebära **liten negativ konsekvens**.

4.5 Kulturmiljö

Kulturmiljön beskrivs i följande avsnitt i nordlig till sydlig riktning. Kartmaterialet och såväl texten är uppdelad i 6 delområden (figur 11–16) i olika skalor. Endast kartutsnitt där kulturvärden/fornfynd har hittats visas alltså i detta kapitel.

I slutet av kapitlet i tabell 8 sammanfattas kulturmiljöintressen funna inom 150 meter från kraftledningen. I tabellen ges också tillgängliga data för objektsnummer enligt Riksantikvarieämbetet, lämningstyp, antikvarisk bedömning, kommuntillhörighet, egenskap samt avstånd till kraftledningen.

I 2 kap kulturmiljölagen (KML, SFS 1988:950) beskrivs gällande skydd för fornlämningar. Till varje fornlämning hör ett fornlämningsområde som också är skyddat i lag. Detta skyddsområde är inte utsatt på kartan. För lämningar vars typ är angivna som övrig kulturhistorisk lämning (ÖKL) eller bevakningsobjekt så skall dessa behandlas på samma sätt som en fornlämning tills status har fastställts.

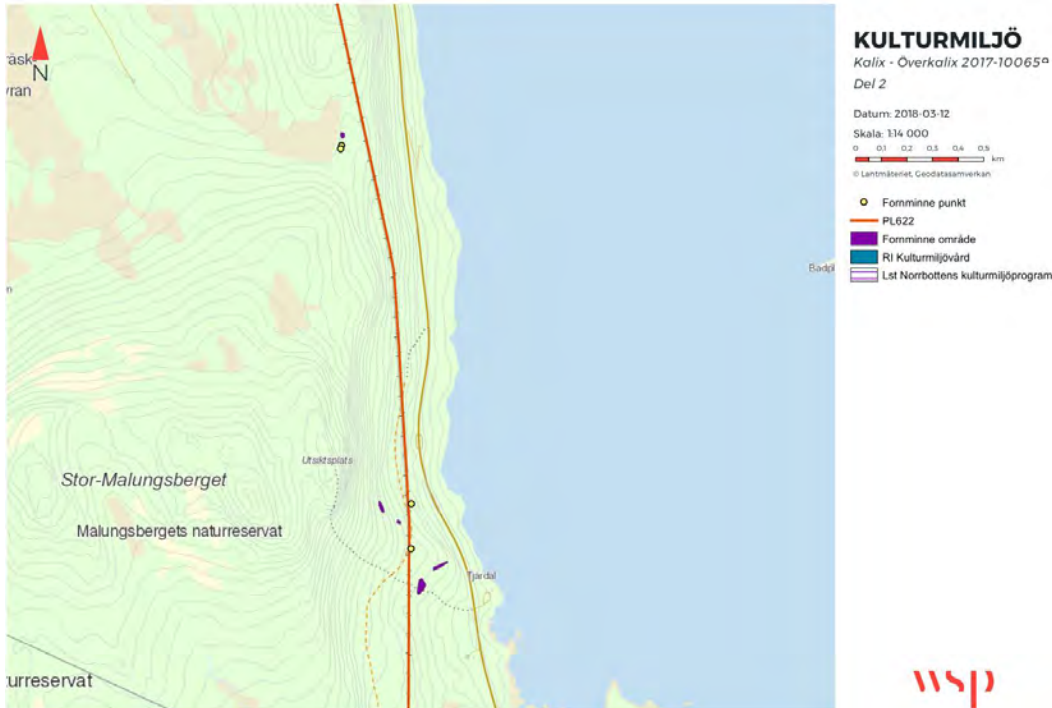
Kulturmiljöprogram

I Norrbottens kulturmiljöprogram för 2010–2020 beskrivs området Överkalixbygden som *”rikt på fornlämningar som t.ex. boplatsvallar, boplatsgropar, gravar, kokgropar, boplatslämningar av stenålderskaraktär, härdar och sommargravar”*⁷. Fornminnen skyddas, som angivet ovan, av kulturmiljölagen och skogsvårdslagen gäller i området.

Kulturmiljö del 1

I delområde 1 vid Tjárdal finns totalt nio olika kulturmiljöfynd, se Figur 13. Av dessa nio är åtta fornlämningar och en är en övrig kulturhistorisk lämning. Fynden innefattar boplatser, en boplatsgrop, en kokgrop samt en härd. Material av kvarts och skärvsten har hittats i området.

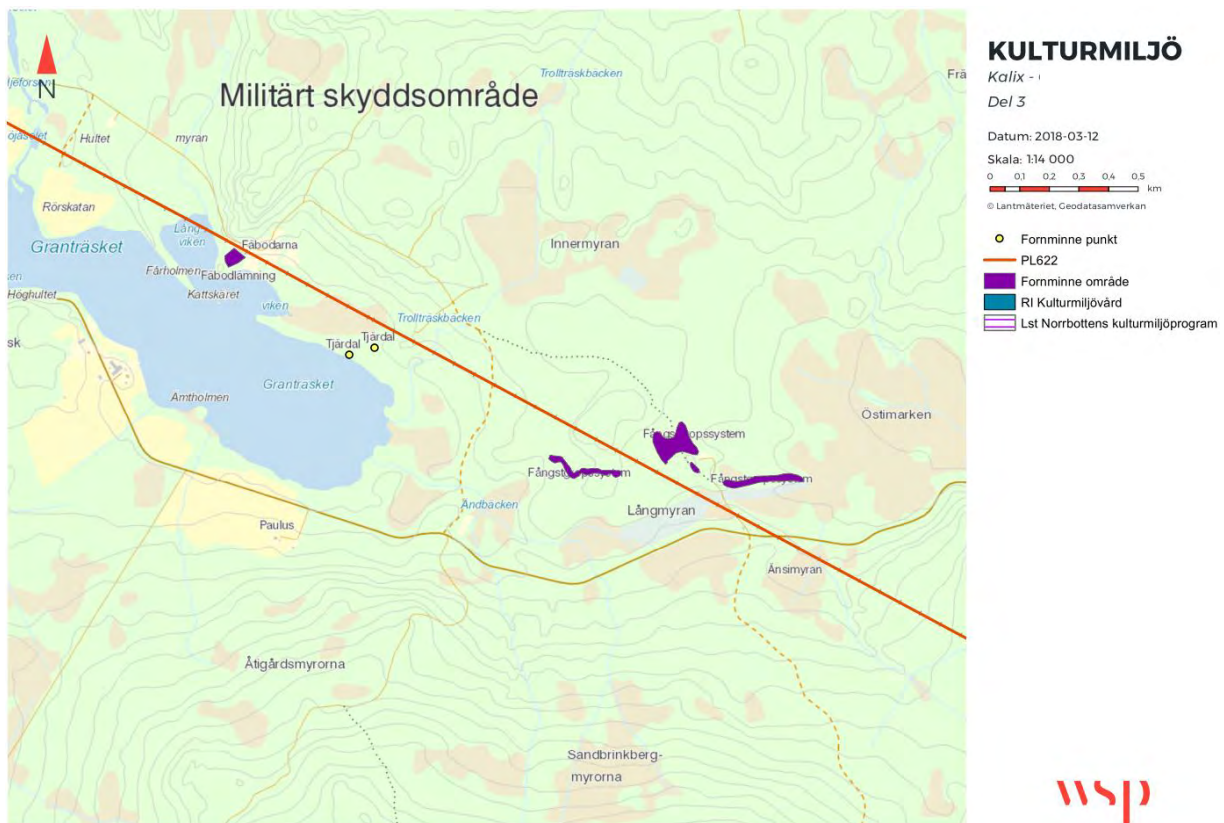
⁷<http://www.lansstyrelsen.se/norrboten/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/om%20lansstyrelsen/Kulturmiljoprogram%20%C3%96verkalix.pdf> Länsstyrelsen i Norrbotten. Åtkomst 2018-01-15.



Figur 13. Kulturmiljö delområde 1 av 6.

Kulturmiljö del 2

Omkring Fäbodarna och Långmyran, delområde 2, finns totalt åtta olika kulturmiljöfynd, se Figur 14. Fynden innefattar främst fångstgropar för jakt men även en fäbod, en tjärgrop från kemisk industri, ett område med sammanförda lämningar samt en boplats. Material av kvarts och skärvsten har hittats i området.

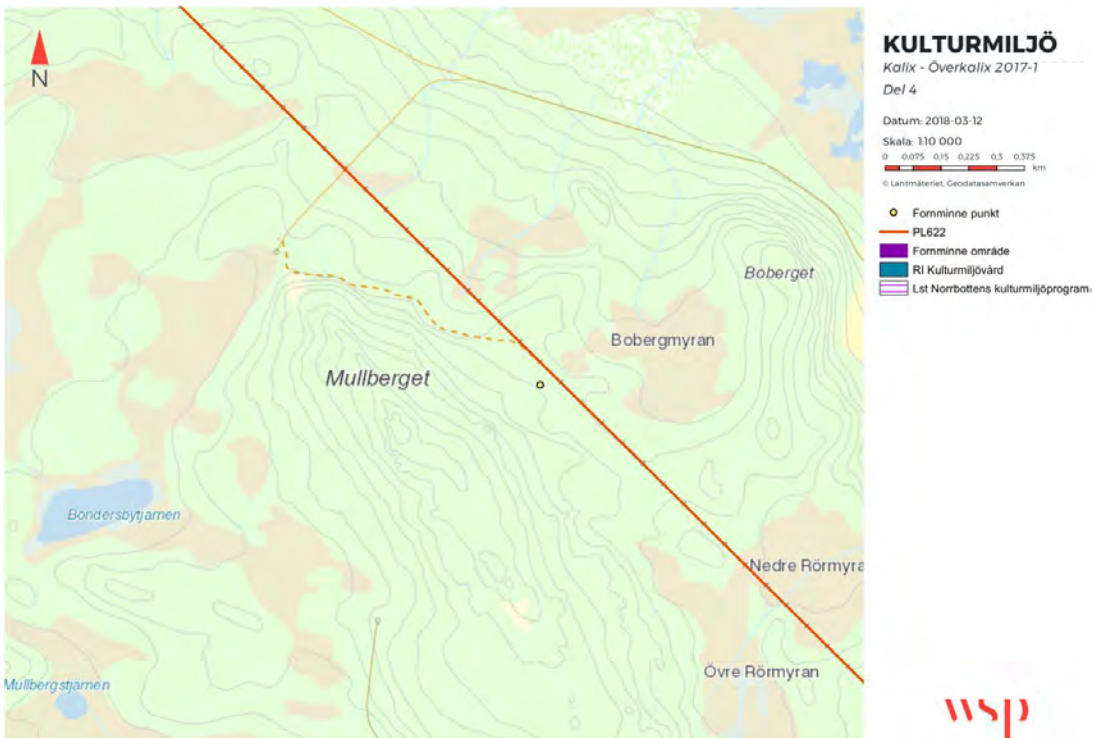


Figur 14. Kulturmiljö delområde 2 av 6.

2018-101813-0018 2023-02-08

Kulturmiljö del 3

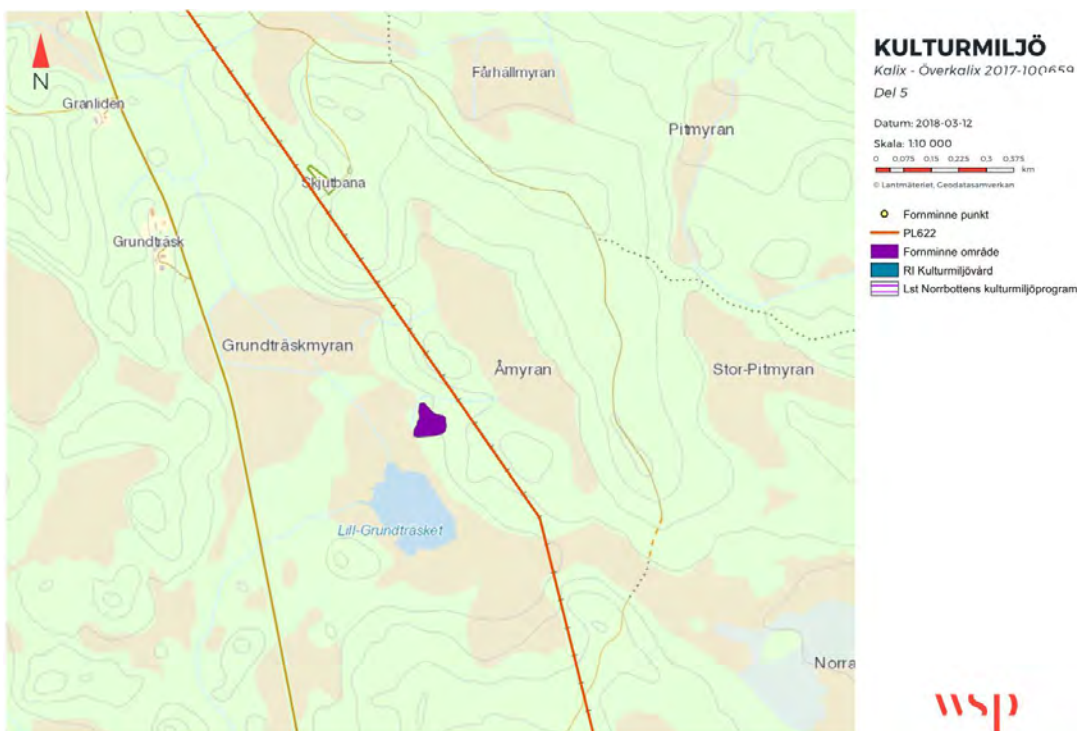
I delområde 3 vid Mullbergets fot finns fynd av en boplatsgrop vilken av antikvarie bedömts som en fornlämning, se figur 15.



Figur 15. Kulturmiljö delområde 3 av 6.

Kulturmiljö del 4

Norr om Lill-grundträsket i delområde 4 finns fynd lägenhetsbebyggelse vilken av antikvarie bedömts som övrig kulturhistorisk lämning, se Figur 16.



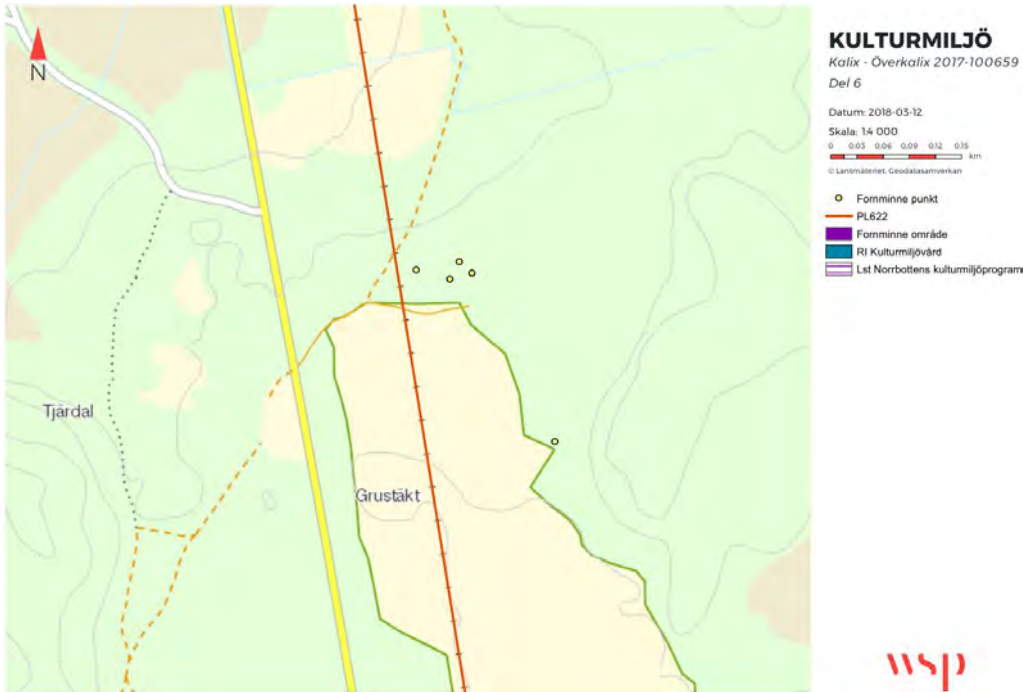
Figur 16. Kulturmiljö delområde 4 av 6.

2023-02-08

2018-101813-0018

Kulturmiljö del 5

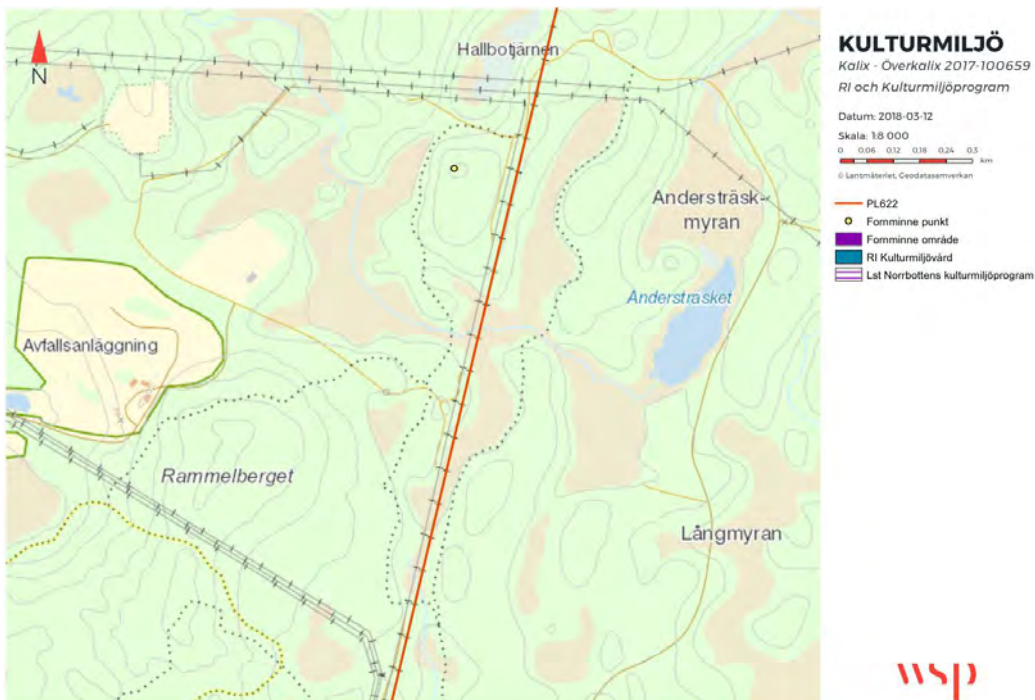
I delområde 5 nära Tjárdal finns totalt fem lämningar, se Figur 17. Här finns fynd av en boplats innehållande bland annat skärvstensmaterial vilken av antikvarie har bedömts som en övrig kulturhistorisk lämning och även två kokgropar och två härdar vilka alla är fornminnen.



Figur 17. Kulturmiljö delområde 5 av 6.

Kulturmiljö del 6

I delområde 6 norr om Kalix och väster om Andersträsket finns en fornlämning, se figur 18. Här finns fynd av en stensättning vilken av antikvarie har bedömts som en fornlämning.



Figur 18. Kulturmiljö delområde 6 av 6.

Tabell 8. Fornlämningar inom 150 meter från kraftledningen. Antikvarisk bedömning: RI = Riksintresse, F = Fornlämning, ÖKL = övrig kulturhistorisk lämning. Materialet sorterat i nordlig till sydlig ordning.

Objektnr enl RAÄ samt område (O) eller punkt (P)	Kommun	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Egenskap	Avstånd till PL622 (m)
Delområde 1					
Överkalix 1004:1, O	Överkalix	Boplats	F	Fyndmaterial: Ev. i beskrivning	78
Överkalix 1040:1, P	Överkalix	Boplatsgrop	F		98
Överkalix 1040:2, P	Överkalix	Kokgrop	F		101
Överkalix 1968, P	Överkalix	Boplats	F	Fyndmaterial: Kvarts	139
Överkalix 349:1, O	Överkalix	Boplats	F	Fyndmaterial: Ev. i beskrivning	96
Överkalix 349:2, O	Överkalix	Boplats	ÖKL	Fyndmaterial: Ev. i beskrivning	32
Överkalix 1037:1, P	Överkalix	Härd	F	Typ: Ev. i beskrivning	90
Överkalix 782:1, O	Överkalix	Boplats	F	Fyndmaterial: Kvarts, Skärvsten	94
Överkalix 783:1, O	Överkalix	Boplats	F	Fyndmaterial: Skärvsten, Kvarts	32
Delområde 2					
Töre 225:1, O	Kalix	Fäbod	ÖKL		11
Töre 217:1, P	Kalix	Tjärdal	ÖKL		143
Töre 218:1, P	Kalix	Kemisk industri	ÖKL	Verksamhet: Tjärdal/tjärgrop	81
Töre 221:1, O	Kalix	Fångstgropssystem	F		56
Töre 219:2, O	Kalix	Sammanförda lämn.	ÖKL		37
Töre 219:1, O	Kalix	Fångstgropssystem	F		37
Töre 240:1, O	Kalix	Boplats	F	Fyndmaterial: Ev. i beskrivning	61
Töre 243:1, O	Kalix	Fångstgropssystem	F		69
Delområde 3					
Nederkalix 269:1, P	Kalix	Boplatsgrop	F		43
Delområde 4					
Nederkalix 252:1, O	Kalix	Lägenhetsbebyggelse	ÖKL	Typ: Torp	55
Delområde 5					
Nederkalix 639:3, P	Kalix	Boplats	ÖKL	Fyndmaterial: Skärvsten	72
Nederkalix 638:1, P	Kalix	Kokgrop	F		22
Nederkalix 639:2, P	Kalix	Härd	F	Typ: Ev. i beskrivning	84
Nederkalix 639:1, P	Kalix	Härd	F	Typ: Ev. i beskrivning	58
Nederkalix 678:3, P	Kalix	Kokgrop	F		149
Delområde 6					
Nederkalix 362:1, P	Kalix	Stensättning	F		140

4.5.1 Hänsynsåtgärder

Då underhåll av kraftledning, eller liknande verksamhet, skall genomföras så skall körningar, upplag eller avlastningsplatser endast ske på befintliga vägar då man befinner sig i närhet av fornlämningar. I övrigt skall också hänsyn tas för samtliga kulturmiljöområden vid underhåll av kraftledning som innebär markgående fordon. Vid drift och underhåll bör försiktighet iaktas så att lämningar inte körs på. Som en ytterligare skyddsåtgärd bör lämningarna märkas ut i det underlag som lämnas ut vid upphandling av drift och underhåll. På så sätt kan skador orsakade av markfordon undvikas. Om ej tidigare kända fornlämningar påträffas i samband med underhåll av ledningen kommer en anmälan göras till Länsstyrelsen. Samråd skall även tas med Länsstyrelsen vid risk för påverkan på fornlämningarna och dess skyddsområde innan planerad verksamhet.

4.5.2 Konsekvensbedömning

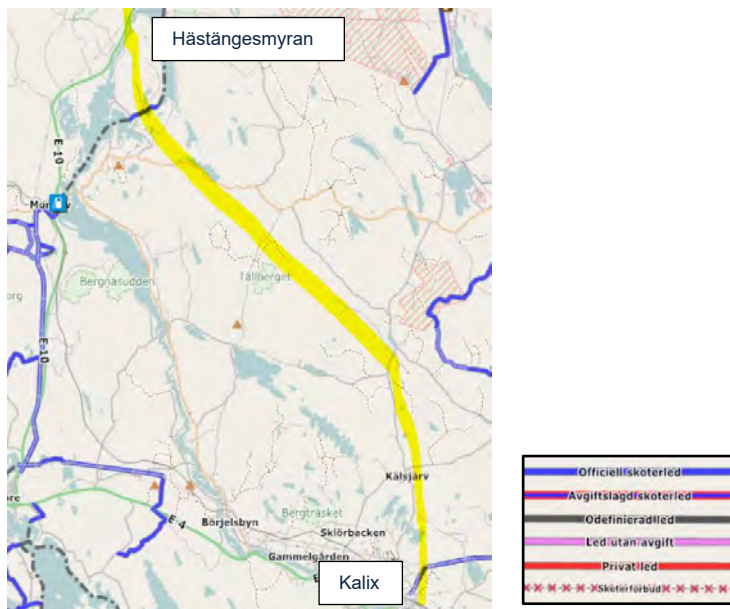
Sökt alternativ bedöms inte påverka de befintliga kulturmiljöintressena negativt så länge hänsynsåtgärder vidtas vid underhåll.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna för kulturmiljön som **obetydlig konsekvens**.

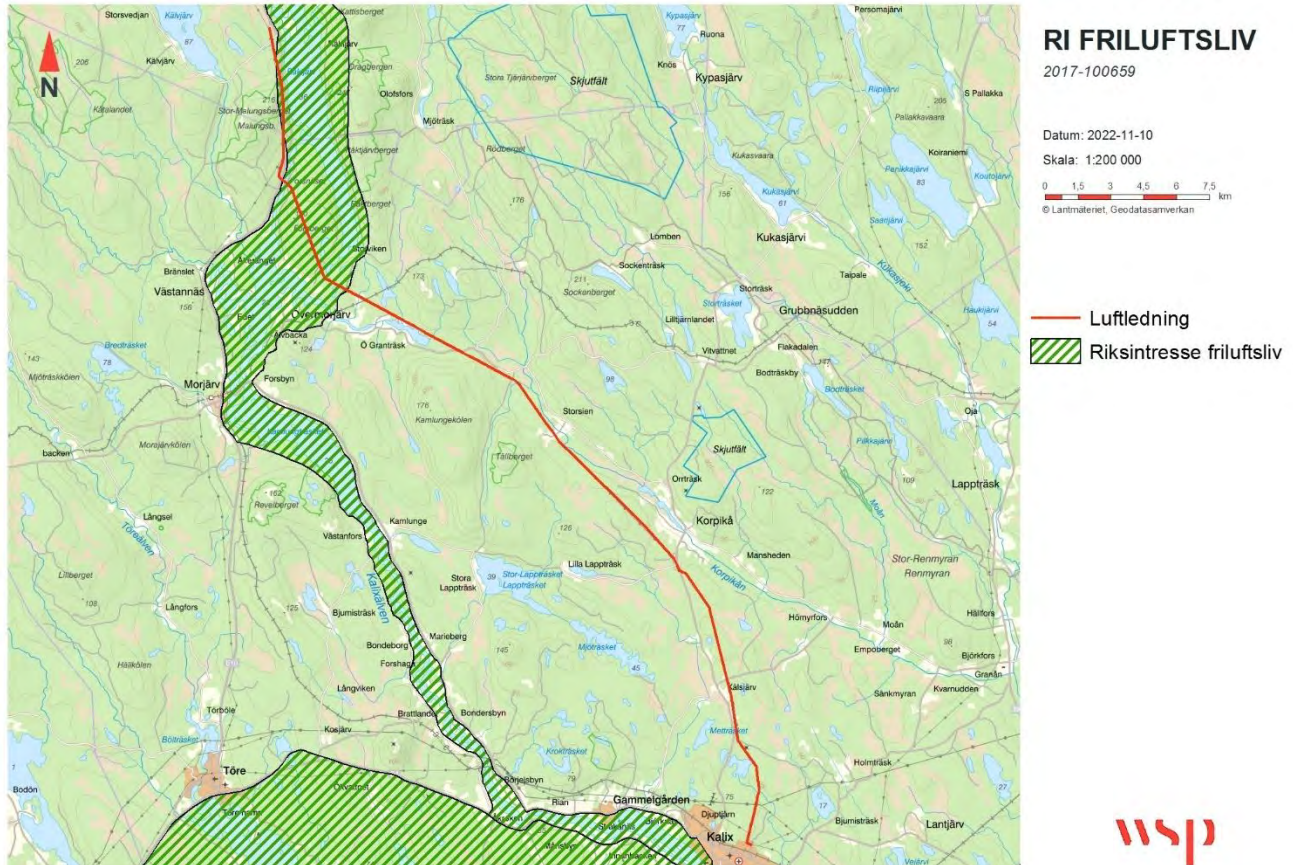
4.6 Friluftsliv

Det ca fem mil långa område som kraftledningen sträcker sig över mellan Hästängesmyran i norr och Kalix i söder, utgör såväl strövområde för boende i trakten som resurs för fiske och jakt och annat friluftsliv som till exempel skoterkörning och turskidåkning. Långa vintrar och mycket vatten så som sjöar och vattendrag sätter karaktär för de aktiviteter som kan utövas här. I området går även en del vandringsleder, varav till exempel Nationalälvsleden vilken går mellan Bondersbyn i Kalix kommun och norra änden av Råktjärv i Överkalix kan nämnas.

Figur 20 ger en översikt över den del av kraftledningen som går just intill eller igenom ett område med riksintresse för friluftsliv. Figur 19 nedan ger en överblick över skoterleder i området.



Figur 19. Skoterleder i området runt befintlig ledning (kraftledning = gul sträckning).



2018-101813-0018 2023-02-08

Figur 20. Riksintresse för friluftsliv i området för kraftledningen.

4.6.1 Hänsynsåtgärder

Inga hänsynsåtgärder bedöms nödvändiga i området med avseende på friluftslivet.

4.6.2 Konsekvensbedömning

Friluftslivet i området bedöms inte störas av sökt alternativ. Anläggnings- och underhållsgator kan ge positiv effekt i och med ökad framkomlighet för det rörliga friluftslivet. Möjligheten till jakt och skoterkörning i ledningsgatan ger också positiva fördelar till friluftslivet.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna på friluftslivet som **positiv konsekvens**.

4.7 Landskapsbild

Kraftledningen startar sydväst om Överkalix i ett relativt kuperat landskap med omgivande toppar mellan 200 och 300 m.ö.h. och går här genom framförallt barrskog på Kalixälven och Räktjärvs västra kanter. Längre söderut korsas Trångån och går vidare mellan Morjärvsträsket och Räktjärvänden. Kraftledningen fortsätter över udden Forsnäset och går därefter nära Granträsket och korsar här även över en av sjöns östra vikar. Vidare söderut fortsätter sträckan igenom sjörikt skogslandskap och går delvis parallellt med en landsväg som korsas strax söder om Korpikå, se Figur 1. Sträckan avslutas i ett kustnära landskap norr om Kalix där mycket myr- och våtmarker, träsk och barrskog dominerar landskapsbilden, se figur 21.



Figur 21. Foto från Google streetview taget från Vitvattnsvägen cirka 5 kilometer norr om Kalix år 2011. Ett sjörikt skogslandskap med blandad löv- och barrskog återges.

4.7.1 Hänsynsåtgärder

Inga speciella hänsynsåtgärder bedöms nödvändiga med avseende på landskapsbild.

4.7.2 Konsekvensbedömning

Luftledningen syns i landskapet, främst i nära bebyggelse, i öppna områden och längs vägar. På ett längre avstånd utmärker sig ledningen inte i landskapsbilden eftersom stolparna är relativt låga och i trä. Som beskrivet ovan varierar Landskapsbilden mycket över den 5 mil långa sträckan. I norr där landskapet är kuperat och skogsrikt bedöms kraftledningen inte ha någon vidare påverkan på landskapsbilden, medan den längre söderut vid korsandet av sjöar och i närheten av Kalix bedöms ha viss påverkan på landskapsbilden. Luftledningen är som känt befintlig och därmed skall understrykas att den fortsatta driften inte innebär någon förändring i landskapsbild.

Vid en nedmontering skulle den visuella påverkan från berörd luftledning i området minska. Landskapsbilden kommer dock att vara fortsatt påverkad av befintliga parallella luftledningar (se Tekniska förutsättningar kap 4) som löper i samma ledningsgata som berörd befintlig luftledning. En påverkan skulle uppstå på ett nytt ställe i det fall en alternativ sträckning av luftledning uppförs.

Ett nollalternativ skulle inte betyda frånvaro av störning i och med befintliga parallellgående ledningar.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvensen för landskapsbild som **liten negativ konsekvens**.

4.8 Boendemiljö, hälsa och säkerhet

Sökt alternativ passerar mellan Kalix och Hästängesmyran ett bostadshus inom 100 m från kraftledningen. De konsekvenser som drift av en kraftledning kan ha för boendemiljön beskrivs i följande kapitel.

4.8.1 Elektriska och magnetiska fält

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer tex. vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från kraftledningar och elapparater.

För kraftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare och mark som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen. Det elektriska fältet brukar mätas i enheten kilovolt per meter (kV/m). Elektriska fält av någon storlek finns praktiskt taget bara kring högspänningsanläggningar. Fältet avskärmas lätt av t.ex. växter och byggnadsmaterial. Av det skälet fås i princip inget elektriskt fält inomhus härstammande från elanläggningar utanför huset. Det elektriska fältet anses därför inte vara relevant att redovisa och diskutera i denna MKB.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrot Tesla (μT). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. I hus nära kraftledningar är mot den bakgrunden ofta magnetfälten högre än vad som är vanligt i övrigt.

Människan är anpassad till att leva med jordens magnetfält, vilket är ett statiskt fält dvs det varierar inte över tiden. De magnetfält som skapas kring elektriska anläggningar avsedda för växelström alstrar däremot ett fält som varierar med samma frekvens som strömmen. Så vitt man vet påverkas inte människan av statiska fält i nivå med jordens. Däremot skapar ett varierande magnetfält svaga elektriska strömmar i kroppen.

I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten, som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bl a deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, www.stralsakerhetsmyndigheten.se

Trots mångårig forskning runt om i världen finns ännu inga säkra, entydiga resultat som visar om växlande magnetfält påverkar oss människor negativt. Mot bakgrund av detta bedöms inte EMF ha betydande miljöeffekt.

Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. I stället har fem myndigheter –Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten- tagit fram en vägledning för beslutsfattare som rekommenderar följande:

- Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.
- Undvika att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.
- Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer.

Vattenfall skall i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

4.8.2 Magnetfältberäkningar

Sökanden genomförde i mars 2018 beräkningar över det elektromagnetiska fältet (EMF-beräkningar) på tre platser längs med sökt kraftledningsalternativ PL622, Kalix-Överkalix. Tvärsnitt för beräkningar gjordes på två olika platser; Fäbodarna samt Kalix, vilka under arbetet med koncessionsansökan har framkommit som speciellt känsliga. Detta i och med att kraftledningen löper i närheten av bostadshus, längs parallellgående ledningar eller nära andra samhällsfunktioner. I tabell 9 redovisas samtliga fastigheter med bostadshus inom 100 meter från sökt alternativ, i nordlig till sydlig riktning:

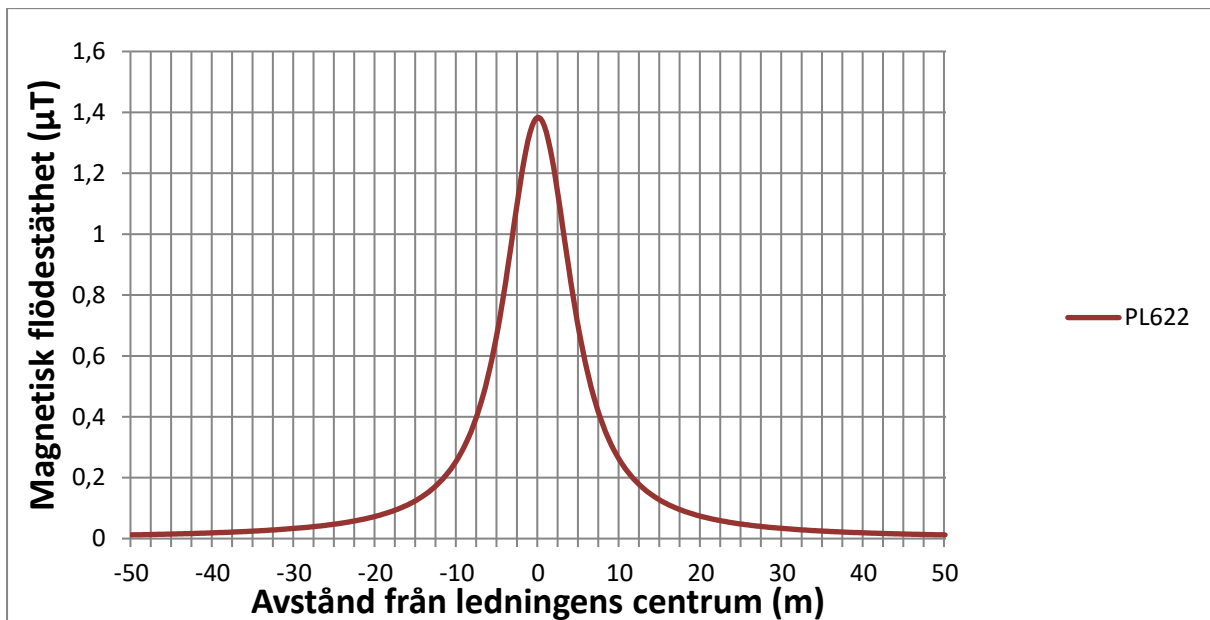
Tabell 9. Inom 100 m från kraftledningen finns ett bostadshus.

Fastighetsbeteckning	Avstånd till kraftledning (m)
Övermorjärv 12:1	32

Beräkningarna är gjorda med uppmätt medelström under perioden 2016-02-28 t.o.m. 2018-02-28 för befintliga ledningar och magnetfälten beräknades vid 1,5 meters höjd ovan mark. Då faskonfigurationen (utformningen) på ledningarna inte har inventerats i beräkningssyfte så har den faskonfiguration som medför högst magnetfält antagits. I miljöbedömningen iaktas Svenska Kraftnäts riktvärde för varaktig vistelse vid kraftledningar om 0,4 μT . I tabell nedan, över närliggande bostadshus, redovisas för sträckan samtliga bostadshus inom 100 meters avstånd från luftledning.

Fäbodarna

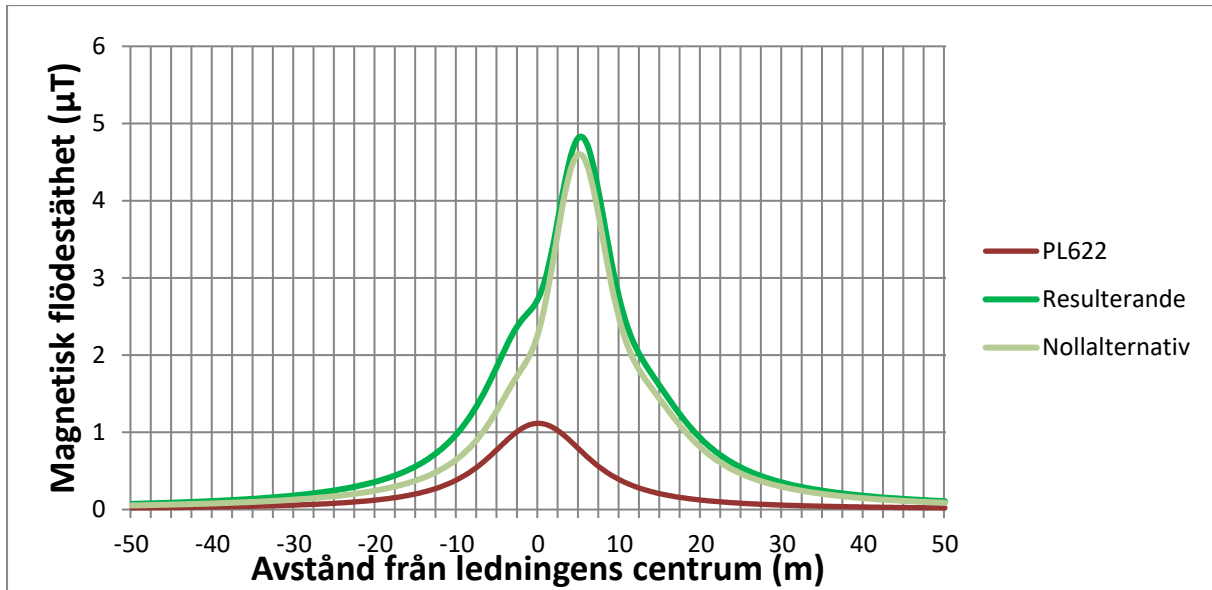
Vid Fäbodarna gjordes EMF-beräkning för sökt alternativ som här löper som ensamgående ledning nära bostadshus, se resultat i figur 20. Närliggande fastighet med bostadshus är Övermorjärv 12:1 som ligger på ett avstånd om 32 meter från kraftledningen. Motsvarande värde för magnetisk flödestäthet som kan utläsas ur figur 20 uppgår här i 0,03 μT .



Figur 22. Beräknat befintligt magnetfält för kraftledning PL622 i tvärsnitt Fäbodarna.

Kalix

Norr om Kalix utfördes EMF-beräkning för sökt alternativ som här löper med flera andra parallella ledningar och anknyter till en transformatorstation i närheten av en gymnasieskola. Skolans närmsta huskropp ligger på 97 meters avstånd från kraftledningen, medan huvudbyggnaden ligger på 220 meters avstånd. I figur 21 nedan kan ses att magnetfälten för samtliga ledningar planar ut och alla ligger under 0,1 μT efter cirka 40-45 meters avstånd från kraftledning.



Figur 23. Beräknat befintligt magnetfält för kraftledning PL622 samt gemensamt magnetfält för samtliga ledningar i tvärsnitt Kalix.

4.8.3 Hänsynsåtgärder

Inga speciella hänsynsåtgärder bedöms behöva vidtas.

4.8.4 Konsekvensbedömning

Påverkan på grund av elektromagnetiska fält till följd av befintlig kraftledning i sökt alternativ bedöms inte medföra några konsekvenser på närboendes boendemiljö i och med att bostadshus ligger på ovan redovisat avstånd från ledningen.

Nollalternativet skulle jämfört sökt alternativ inte innebära någon förändring eller skillnad för boendemiljön i området.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvensen för boendemiljö som **obetydlig konsekvens**.

5 SAMMANFATTNING OCH SAMLAD BEDÖMNING

Den 4,7 mil långa luftledning med tillhörande 25 meter markkabel som går mellan Kalix och Hästängesmyran bedöms innebära en positiv konsekvens för områdets samhällsnytta och även till viss del för friluftslivet. För aspekter så som markanvändning och planer, boendemiljön, rennärings och kulturmiljön så bedöms ledningen varken ha en positiv eller negativ inverkan, i och med den utformning och placering som finns på plats idag. För naturmiljön och landskapsbilden bedöms viss negativ påverkan i och med att all det ingrepp i naturen som befintlig ledning innebär samt framöver det regelbundna underhåll som behöver ske med maskiner. En sammanfattning av bedömda miljöeffekter redovisas i Tabell 10.

Väsentlig miljöpåverkan för området bedöms vara den positiva konsekvensen för samhällsnyttan, i och med att människor har tillgång till el i området. Att kraftledningen inte stör rennärings vilken idag har anpassat sig till nuvarande sträckning samt att ledningen inte heller innebär några negativa konsekvenser för boendemiljön bedöms även vara av vikt.

Tabell 10. Bedömning av de miljöeffekter som sökt verksamheten kan förväntas ge

Aspekt	Konsekvens	Bedömning		
Samhällsnytta		Ledningen bidrar till att uppfylla behov av elförsörjning till området.		
Markanvändning och planer		Ingen påverkan på översikts- eller detaljplaner.		
Rennäring		Omgivande rennäringsintressen ha anpassats till befintliga ledningar och har ingen påverkan på näringen idag. Berörda samebyar har inget att erinra mot verksamheten.		
Naturmiljö		Tillfällig påverkan vid underhåll av luftledning bedöms uppkomma omkring vart 8:e år vilken kan innebära en liten negativ konsekvens för naturmiljön. Samråd och anpassade hänsynsåtgärder skall genomföras vid underhåll och reparation.		
Kulturmiljö		Sökt alternativ bedöms inte påverka de befintliga kulturmiljöintressena negativt så länge hänsynsåtgärder vidtas vid underhåll.		
Friluftsliv		Ledningsgata samt tillhörande transportvägar ger ökad framkomlighet för friluftslivet.		
Landskapsbild		Påverkan på landskapsbild sker främst i nära bebyggelse, i öppna områden och längs vägar. Mindre så på längre avstånd i och med att stolparna är relativt låga och i trä.		
Boendemiljö		Ingen märkbar påverkan från elektromagnetiska fält från luftledning på boendemiljön i och med att befintliga bostadshus ligger på tillräckligt avstånd från ledningen.		
Symbolförklaring				
<i>Positiv konsekvens</i>	<i>Obetydlig konsekvens</i>	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	<i>Stor negativ konsekvens</i>

6 REFERENSER

Geografisk information från Sveriges myndigheter

Från följande myndigheter har geo-data hämtats under 2017

Havs- och vattenmyndigheten
 Jordbruksverket
 Lantmäteriet
 Länsstyrelsen
 Naturvårdsverket
 Riksantikvarieämbetet
 Sametinget
 Skogsstyrelsen
 Trafikverket
 VISS

Beställt material

Magnetfältberäkningar, Martin Olsson, VEAB, erhållna den 7 mars 2018,

Information om skyddsklassade och rödlistade arter för sträckan, Artportalen, SLU, kontaktperson Marit Persson, erhållen den 13 mars 2018.

Webbplatser

Artportalen - <https://www.artportalen.se/>. Åtkomst: 2018-04-18

Kalix översiktsplan. http://www.kalix.se/globalassets/filer/bygga-bo-och-miljo/planer/kommuntackande-oversiktsplan/3_planrekommendationer.pdf. Åtkomst: 2017-06-06

Länsstyrelsen i Norrbottens Kulturmiljöprogram

<http://www.lansstyrelsen.se/norbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/om%20lansstyrelsen/Kulturmiljoprogram%20%C3%96verkalix.pdf>. Åtkomst: 2018-01-15.

Riksantikvarieämbetet, Riksintressen för kulturmiljövården -

https://www.raa.se/app/uploads/2013/09/BD_riksintressen.pdf. Åtkomst: 2018-01-15.

Överkalix översiktsplan - http://www.overkalix.se/globalassets/1-kommun/1-bygga-bo-miljo/samhallsplanering/oversiktsplanering/op-overkalix_slutversion_tryck.pdf.

Åtkomst: 2018-01-12

7 BILAGOR TILL MKB

Bilaga 1. Samrådsredogörelse