

2022-02-22



Samrådshandling

Samråd inför ansökan om nätkoncession för linje för två nya 150 kV kraftledningar mellan Vaikijaur och Ållojaur, Jokkmokk kommun, Norrbottens län

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB
www.vattenfalleldistribution.se

Telefonväxel: 08-739 50 00
Org.nr: 556417-0800
Projektledare: Karl Drugge
Tillstånd och rättigheter: Christer Sundqvist

Samrådshandling

Norconsult AB
Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
www.norconsult.se

Uppdragsledare: Eva-Maria Arvidsson
Tf projektledare: Birgitta Olanders
Samrådsunderlag & GIS: Ewelina Szafran-Kozdrój
Granskning: Birgitta Olanders

Foton, illustrationer och kartor: Vattenfall Eldistribution AB, Norconsult AB

Kartunderlag: © Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

INNEHÅLL

FÖRKLARINGAR ORD OCH BEGREPP	5
1 INLEDNING	7
1.1 Bakgrund.....	7
1.2 Syfte och behov.....	8
1.3 Vattenfall Eldistribution AB.....	8
2 TILLSTÅNDSPROCESSEN	9
2.1 Annan lagstiftning.....	10
3 UTREDNING AV MÖJLIGA STRÅK/STRÄCKNINGAR.....	11
3.1 Avgränsning av utredningsområdet.....	11
3.2 Metod vid framtagande av sträckning.....	11
3.3 Nollalternativ	12
3.4 Alternativ A.....	12
3.5 Alternativ B.....	13
3.6 Alternativ C.....	13
3.7 Ombyggnation av befintliga ledningar vid station Vaikijaur	14
4 TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR.....	14
4.1 Luftledning.....	14
4.1.1 Utformning av luftledning	14
4.1.2 Markbehov luftledning.....	15
4.1.3 Underhåll	16
4.1.4 Samråd vid underhåll	16
4.1.5 Avveckling och rivningsarbeten	16
4.2 Vattenfall Eldistributions principbeslut avseende teknikval mellan luftledning och markkabel på spänningsnivåer 130 kV eller högre.....	17
5 OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR	18
5.1 Markanvändning och kommunala planer.....	18
5.2 Rennäring.....	20
5.3 Riksintressen.....	20
5.4 Naturmiljö.....	20
5.4.1 Kända naturvärden	22
5.5 Kulturmiljö	23
5.6 Vattenmiljö	23
5.7 Friluftsliv.....	24
5.8 Landskapsbild	24
5.9 Boendemiljö	24
6 MILJÖPÅVERKAN.....	25

6.1	Bedömning	25
6.1.1	Samhällsnytta, markanvändning och planer	25
6.1.2	Rennäring,	25
6.1.3	Natur- och kulturmiljö	25
6.1.4	Friluftsliv och landskapsbild.....	26
6.1.5	Boendemiljö och elektromagnetiska fält	27
6.1.6	Risk och säkerhet	27
6.2	Hänsynsåtgärder	28
6.3	Samlad bedömning.....	28
7	FORTSATT ARBETE	29
8	FÖRSLAG TILL INNEHÅLL I KOMMANDE MKB.....	29
9	REFERENSER	29

BILAGOR:

1. Karta över utredningsområdets lokalisering.
2. Karta över föreslagna sträckningar.
3. Karta över Försvarmaktens berörda områden.
4. Utpekade intressen för rennäring i utredningsområdet.
5. Karta över berörda värden och intressen.

FÖRKLARINGAR ORD OCH BEGREPP

Samrådsredogörelse: Ett dokument som sammanfattar genomfört samråd, redovisar huvudsakliga synpunkter som kommit in och Vattenfall Eldistributions bemötande av synpunkterna. Till samrådsredogörelsen biläggs inkomna yttranden i sin helhet.

Betydande miljöpåverkan (BMP): Efter genomfört undersökningssamråd sammanfattas samrådet i en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen med tillhörande bilagor lämnas till Länsstyrelsen som sedan bedömer om verksamheten eller åtgärderna kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Vid betydande miljöpåverkan ställs därmed krav på samråd med en bredare samrådsrets och att en mer omfattande MKB tas fram inför koncessionsansökan. Oftast genomför Vattenfall Eldistribution undersökningssamrådet så att det även uppfyller kraven för ett avgränsningssamråd. Om verksamhetsutövaren redan initialt anser att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver dock inte ett undersökningssamråd ske, enligt 6 kap. 23 § MB. I sådana fall genomförs direkt ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 – 32 §§ MB, utan att föregås av ett undersökningssamråd.

Detaljplan (Dp). En kommun kan använda en detaljplan för att pröva om ett område är lämpligt för bland annat bebyggelse.

Elektromagnetiska fält (EMF). Samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält.

Energimarknadsinspektionen (Ei): Statlig förvaltningsmyndighet som handlägger och beslutar om koncession.

Effekt: Mått på hur mycket energi (el) som överförs i en ledning vid en viss tidpunkt, anges i enheten Watt.

Geografiskt informationssystem (GIS): Datorbaserat program för att samla in, lagra, analysera och presentera geografiskt lägesbunden information. Slutprodukter som presenteras brukar vara kartor.

Kapacitet: Mått på hur mycket el en ledning maximalt kan överföra.

kV: Elektrisk spänning mäts i enheten Volt. 1000 Volt kallas kilovolt, vilket förkortas kV.

Ledningsgata. Ledningsgata är ett röjt område i en skog längst en kraftledning. Området röjs för att öka driftsäkerheten och minska risken för att t.ex. träd och grenar faller på elledningen.

Lokalnät. Lokalnätet är den del av elnätet som förbinder regionnäten med konsumenterna, alltså den del som distribuerar ut elen till förbrukarna. Normalt sett har lokalnät en spänning på 400/230 V upp till 40 kV.

Maskat elnät. Nätstruktur liknande ett spindel nät med flera möjliga matningsvägar till varje station.

Microtesla (μT). Ett mått för magnetfält

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB): Tas fram inför koncessionsansökan för att beskriva och utvärdera verksamhetens eller åtgärdens miljöpåverkan. I MKB:n beskrivs den förordade sträckningen och vilken påverkan den kommer ha på bl.a. natur- och kulturvärden, boendemiljö, friluftsliv, landskapsbild mer detaljerat. Även åtgärder som kan komma att krävas för att minska påverkan beskrivs i MKB:n.

Nätkoncession: Enligt ellagen behövs tillstånd för att få bygga och använda kraftledningar. Dessa tillstånd benämns nätkoncession för linje (enstaka ledningar som inte omfattas av nätkoncession för område) eller nätkoncession för område (ledningsnät upp till en viss spänningsnivå)

Regionnät. Regionnätet är en del av elsystemet och används för att överföra elektrisk energi över medelånga avstånd. Regionnäten ansluter till stamnätet och har vanligen spänningsnivåer på mellan 130 och 40 kilovolt. I den svenska ellagen definieras en regionledning som en ledning som omfattas av en nätkoncession för linje och där spänningen understiger 220 kV.

Skogsgata. En skogsgata är ett skogsområde längs en kraftledning inom vilken ledningsägaren vid underhåll avverkar i huvudsak all högväxande vegetation och låter lågväxande vegetation kvarstå.

Spänning. Elektrisk spänning är skillnaden i elektrisk potential mellan två punkter i en elektrisk krets. Spänning har enheten volt (V).

Stamnät. Stamnätet är den del av elsystemet med högst spänning, från 130 kV upp till 400 kV. Stamnätet överför elen långa avstånd för att sedan ledas vidare till regionalnäten. Det svenska stamnätet, som ägs av staten och förvaltas och drivs av Svenska kraftnät.

Trädsäker. En trädsäker kraftledning betecknar en kraftledning, vars ledningsgata utformats och underhålls så att växande träd under kraftledningen inte kan nå närmare fasledare än det vegetationsfria avståndet.

Underhållsröjning. Underhållsröjning är en röjning som görs regelbundet när vegetation som växer för nära ledningen tas bort. Detta för att hålla ledningsgatan fri från högt växande träd och buskar.

Översiktsplan (Öp). Varje kommun ska ha en aktuell översiktsplan, som omfattar hela kommunen. Den ska spegla den politiska majoritetens uppfattning och beslutas av kommunfullmäktige. Översiktsplanen är inte bindande men ska ge vägledning för beslut om hur mark- och vattenområden ska användas och hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras.

Markupplåtelseavtal. Markupplåtelseavtal är en frivillig överenskommelse om att upplåta mark för ledning (avtals servitut). Markupplåtelseavtalet reglerar fastighetsägares och ledningsägares skyldigheter och rättigheter, samt intrångsersättning.

Ledningsrätt. Ledningsrätt kan sökas hos och beslutas av Lantmäteriet, och innebär rätt till att anlägga en ledning i ett givet utförande inom ett bestämt område. Ledningsrätten reglerar fastighetsägares och ledningsägares skyldigheter och rättigheter, samt intrångsersättning.

Sträckning. Sträckning är den sträcka som ledningen föreslås byggas i. En förordad sträckning föregås av en utredning om flera alternativa sträckningar.

1 INLEDNING

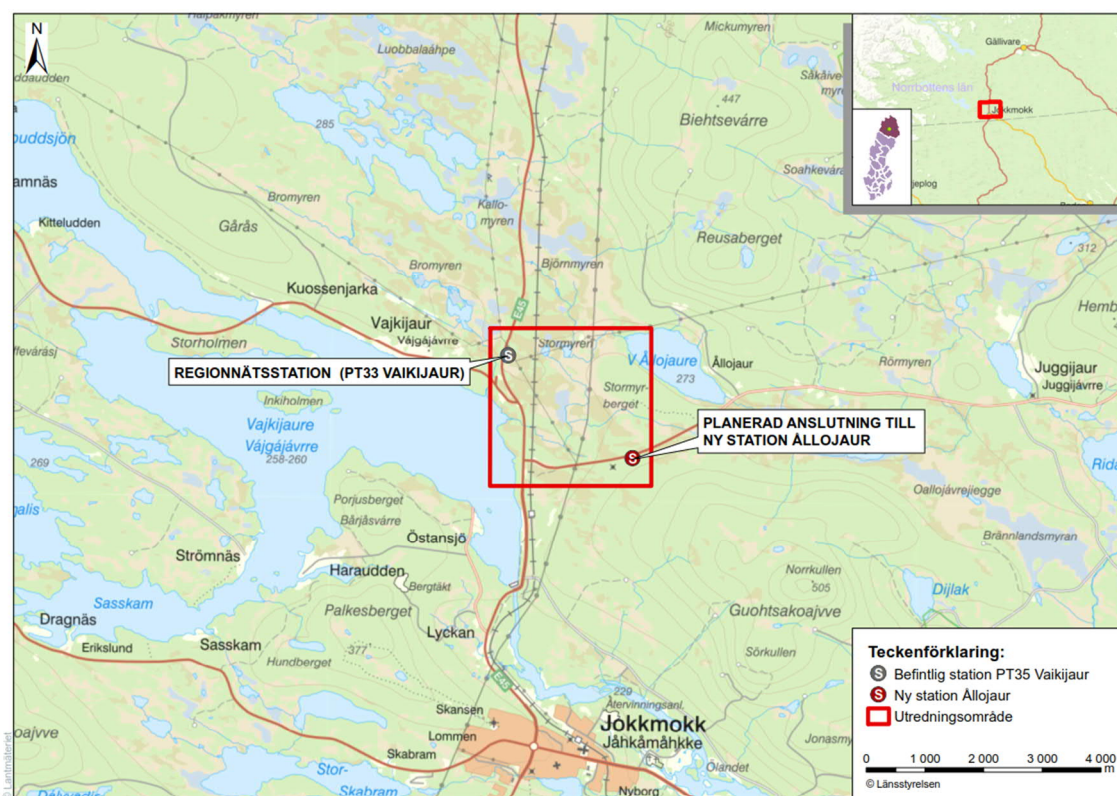
Vattenfall Eldistribution AB (sökanden) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för två nya 150 kV¹ ledningar mellan befintligt ställverk PT33 Vaikijaur och nytt ställverk Ållojaur i Jokkmokk kommun, Norrbottens län.

Inom ramen för den tillståndsansökan som sökanden kommer att upprätta för verksamheten ska ett undersökningssamråd genomföras enligt 6 kap. 23–25 §§ miljöbalken. Syftet med undersökningssamrådet är att utreda om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) samt samråda om miljökonsekvensbeskrivningens (MKB) innehåll och utformning. Detta dokument utgör samrådsunderlag för undersökningssamrådet som även uppfyller kraven på ett avgränsningssamråd.

På uppdrag av sökanden, handlägger Norconsult AB tillstånds- och samrådsfrågorna i ärendet.

1.1 Bakgrund

Vattenfall Eldistribution AB har för avsikt att etablera två nya 150 kV kraftledningar mellan ställverk PT33 Vaikijaur fram till anslutningspunkt i Ållojaur i Jokkmokks kommun, Norrbottens län. Det utredningsområde, inom vilka möjliga ledningssträckningar undersökts, kan ses i Figur 1 nedan.



Figur 1. Karta över utredningsområdets lokalisering norr om Jokkmokk. Kartan återfinns i större format i Bilaga 1.

¹ Ledningarnas driftspänning (nominell spänning) är 150 kV. Ledningarnas konstruktionsspänning, dvs den högsta spänningen för vilken anläggningen är konstruerad, är i detta fall 170 kV. Planerade ledningar kommer i detta samrådsunderlag att benämnas 150 kV-ledningar.

1.2 Syfte och behov

Syftet med de nya kraftledningarna är att ansluta nya verksamheter till elnätet. Ledningarna kommer att innebära utvidgning av Vattenfall Eldistributions regionnät och för att upprätthålla en leveranssäker strömförsörjning till det nya verksamhetsområdet.

Studerade alternativa sträckningar mellan Vaikijaur och Ållojaur visas på kartan i Figur 3. Samtliga ledningar är belägna inom Jokkmokks kommun, Norrbottens län.

Detta samrådsunderlag beskriver byggandet av två nya 150 kV-ledningar mellan Station Vaikijaur i utredningsområdets norra del och till den nya stationen i Ållojaur.

Syftet med detta samrådsunderlag är att i ett tidigt skede beskriva de alternativa sträckningar som studerats samt den sträckning som förordats. Detta dokument utgör en del av underlaget till samråd med länsstyrelsen, övriga berörda myndigheter samt enskilda och allmänhet som kan antas vara särskilt berörda.

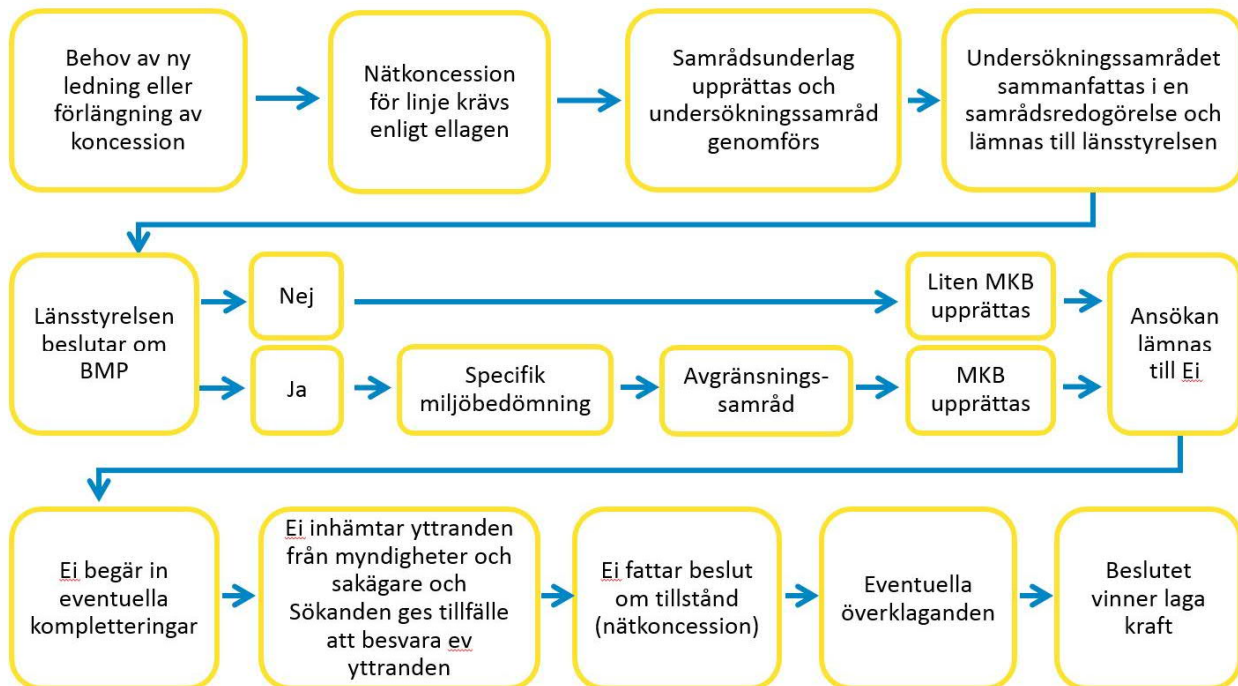
1.3 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution AB bedriver elnätsverksamhet i Sverige och levererar el till 900 000 företag och privatpersoner. Företagets elnät är över 12 000 mil långt, vilket motsvarar cirka 3 varv runt jorden. Elnätet är indelat i lokalnät och regionnät och omfattar spänningsnivåerna 0,4-150 kV. Företaget har cirka 880 anställda, i huvudsak i Solna, Luleå, Jokkmokk och Trollhättan.

Vattenfall Eldistribution investerar årligen cirka 5 miljarder kronor i att bygga om elnätet för att det ska bli mer motståndskraftigt mot väder och vind, samt moderniserar genom att bygga in ny teknik för bättre övervakning och styrning av elnätet. Elnätet behöver också anpassas för att kunna ansluta en växande andel förnybara energikällor, elfordon och ny elintensiv industri. Företaget arbetar aktivt för en hållbar samhällsutveckling genom att ligga i framkant gällande innovation och utveckling och sätta standarden för framtidens energilösningar.

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. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.



Figur 2. Tillståndsprocessen.

Tillståndsprocessen 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. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens 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 istället ska en liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram. En liten miljökonsekvensbeskrivning 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.

I detta fall har Vattenfall Eldistribution valt att utforma undersökningssamrådet så att det även uppfyller kraven på ett avgränsningssamråd.

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. Se Figur 2 för flödesschema över processen.

2.1 Annan lagstiftning

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.

2.1.2 Rätten till mark på annans fastighet

I samband med att koncession och övriga tillstånd erhålls behöver ledningshavaren säkra rätten till mark för ledningen samt dess tillbehör. Detta sker vanligtvis i överenskommelse mellan berörda fastighetsägare och ledningshavaren genom undertecknande av ett avtalsservitut, så kallat Markupplåtelseavtal. Vid tecknande av Markupplåtelseavtal förblir marken i fastighetsägarens ägo och ledningshavaren ges rätt att nyttja området enligt i avtalet givna villkor. För markupplåtelsen utgår en engångsersättning för markintrånget, därtill ersätts markägaren för övrig skada som uppkommer i samband med anläggningsarbeten eller liknande. Markupplåtelseavtalet skrivs in i fastighetsregistret och kan komma att ligga till grund för ansökan om ledningsrätt.

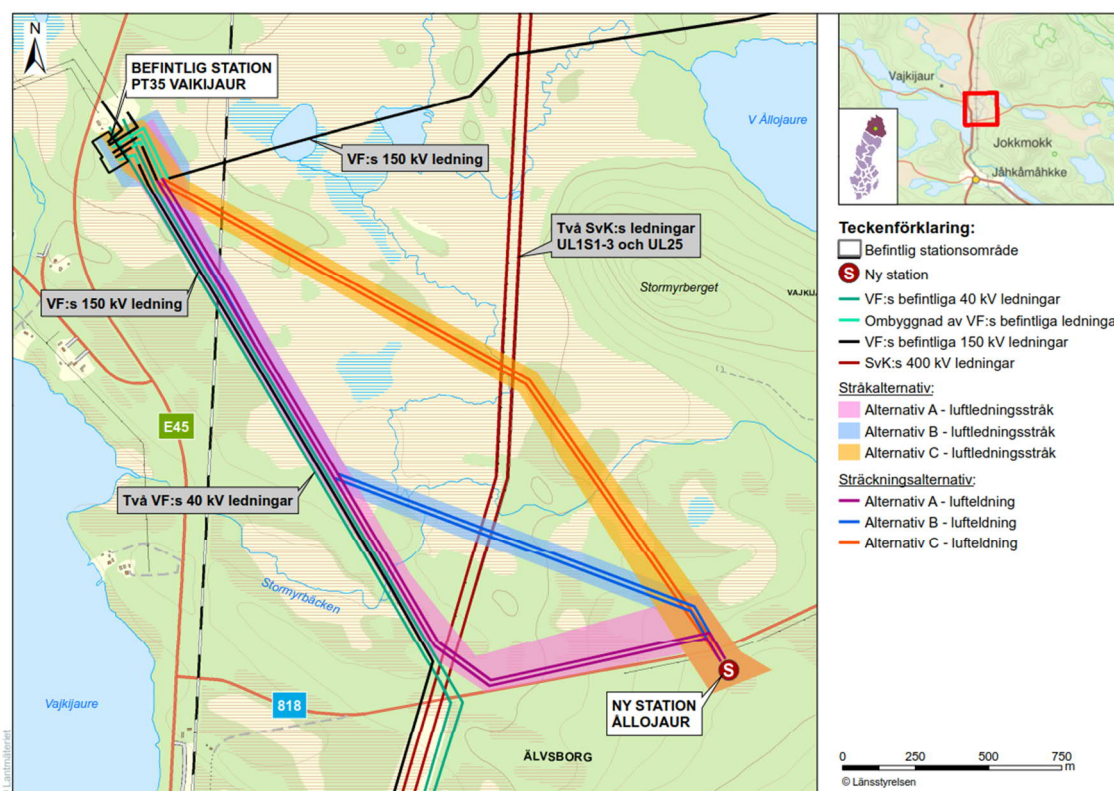
Även i de fall markupplåtelseavtal ej träffas kan ledningsrätt sökas hos Lantmäteriet, i enlighet med ledningsrättslagen. En av Lantmäteriet beslutad ledningsrätt innebär rätt för ledningsägaren att anlägga och använda en ledning i ett givet utförande inom ett bestämt område. Ledningsrätten reglerar fastighetsägares och ledningsägares skyldigheter och rättigheter. I de fall markupplåtelseavtal saknas kan Lantmäteriet värdera och besluta om intrångsersättning för ledningsrätten.

3 UTREDNING AV MÖJLIGA STRÅK/STRÄCKNINGAR

3.1 Avgränsning av utredningsområdet

Processen för att ta fram en slutgiltig ledningssträckning inleds med att göra en avgränsning av ett område inom vilket det bedöms möjligt att bygga en ny ledning. Avgränsningen av detta så kallade utredningsområde styrs av flera olika faktorer, bland annat områdets natur- och kulturmiljöförutsättningar, topografi, var bostäder och samlad bebyggelse finns, befintlig infrastruktur i egenskap av vägar, järnvägar eller luftledningar samt tekniska aspekter.

Det utredningsområde som avgränsats för omlokalisering av ledningen framgår av Figur 3 nedan.



Figur 3. Karta över befintliga ledningar samt föreslagna sträckningar och stråk för planerade 150 kV kraftledningar inom utredningsområdet. Kartan återfinns i större format i Bilaga 2.

Utredningsområdet omfattar ett cirka 700 hektar stort, flackt, mosaikartat område med en blandning av skog och myrmark.

Vattenfall Eldistribution AB har studerat det aktuella området, mellan anslutningspunkterna i invid den befintliga stationen PT35 Vaikijaur och den nya stationen Allosjaur. Inom utredningsområdet uppstår olika barriärer, huvudsakligen i form av E45:an samt järnvägen som löper i nord-sydlig riktning väster om området, Svenska kraftnäts 400 kV-ledningar, UL1S1-3 och UL25, som skär genom den centrala delen av området samt väg 818 i söder. Dessutom är det trångt med flera ledningar ut från befintlig station Vaikijaur.

3.2 Metod vid framtagande av sträckning

Utgångspunkten vid framtagande av alternativa sträckningar har varit att följa befintliga infrastrukturstråk på behörigt skyddsavstånd och landskapets topografi i så stor utsträckning som möjligt för att göra minst intrång i landskapsbilden.

De planerade 150 kV-ledningarna planeras som luftledningar. För att identifiera möjliga stråk studerades inledningsvis utredningsområdets förutsättningar med terrängkarta, ortofoto och fastighetskarta som grund. Utifrån detta, samt med information om kända intresseområden hämtade från Länsstyrelsen i Norrbottens län, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet, Sametinget, Vatten Informationssystem (VISS), Trafikverket samt Jokkmokks kommun, se [Tabell 1](#), utformades möjliga sträckningsalternativ (totalt 3 st). Kartmaterial har också studerats och hänsyn har tagits till möjligheten att utnyttja befintlig infrastruktur, så som vägar och kraftledningsgator. Genomförda skrivbordsstudier har även kompletterats med fältbesök.

Tabell 1. Tabellen visar den information som ligger till grund för utformning av föreslagna sträckningar.

Källa	Information
Länsstyrelsernas GIS-tjänster	Nationell- och länsvis data
Jokkmokks kommun	Kommunala översiktsplaner
Skogsdataportalen	Skogsstyrelsens data över skogliga värden
Fornsök	Riksantikvarieämbetets data över fornminnen
Sametinget	Sametingets öppna data kring rennäringen
Statens Geologiska Undersökning	Jordartskartan

Tre alternativa sträckningar, A, B respektive C, har tagits fram för planerade ledningar, se Figur 3. Alternativen beskrivs mer ingående under avsnitten 3.3-3.5 nedan.

De synpunkter som inkommer under samrådstiden kommer beaktas vid val av sträckning.

Exakt placering av ledningarna tas fram i detaljprojekteringen, normalt efter att koncession erhållits. Laserdata kommer att användas för att ta fram stolpplaceringar.

3.3 Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att de planerade åtgärderna inte genomförs, d.v.s. att en ny transformatorstation och två nya luftledningar inte byggs. Därmed kommer det nya verksamhetsområdet inte att kunna anslutas till elnätet. Detta skulle medföra mycket stora negativa konsekvenser för elförsörjningen till verksamhetsområdet. Nollalternativet skulle även innebära att de miljökonsekvenser som ledningarna skulle medföra uteblir.

3.4 Alternativ A

Alternativ A, markerad rosa sträckning i kartan, är den som förordas, utifrån tillgänglig information. Sträckningen bedöms som mest lämplig då den följer befintlig storskalig infrastruktur som Vattenfall Eldistributions kraftledningar och väg 818. Placeringen öster om befintliga ledningar innebär dessutom att planerade kraftledningar endast behöva korsa Svenska kraftnäts (Svk) ledningar, vilket är en fördel.

Från stationen Vaikijaur går Alternativ A mot sydsydost och följer i ca 1,9 km den östra sidan av befintlig ledningsgata. Sträckningen viker sedan av i en mer östlig riktning, korsar under Svk:s 400 kV ledningar (vid stolparna 0095 och 0062) och följer ca 1 km norr om väg 818. Därifrån korsar sträckningen vägen för att gå ca 145 m till ny station på södra sidan av vägen. Sträckan norr om väg 818 kan antingen gå nära vägen eller i den norra delen av stråket, i anslutning till en tidigare ledningsgata, där ledningen är raserad. I den norra delen kan del av ledningsgatan nyttja den tidigare skogsgatan för den raserade ledningen, vilket ta mindre ny mark i anspråk.

Sträckan är ca 3 km. Alternativ A medför intrång i ett 3 ha stort område som av Skogsstyrelsen utsetts som nyckelbiotop² (gransumpskog). Sträckningen kommer att kräva att ca: 50x200 m av nyckelbiotopen avverkas.

² <https://www.skogsstyrelsen.se/skogens-parlor/Nyckelbiotop/?objektid=2952068>

Tabell 2. Naturintressen inom Alternativ A. För närmare beskrivning av objekten se Avsnitt 5.4 nedan.

Intresseområde	Beskrivning
Sumpskog	Alternativ A går ca 650 m genom sumpskogen (Ss1)
Våtmarksinventering	Alternativ A går ca 1800 m genom våtmarksinventeringen (Vmi)
Nyckelbiotop	Alternativ A går ca 175 m genom nyckelbiotopen (Nb)
Blodticka	Alternativ A går på avstånd ca 13 m från fyndplatsen (Art1)
Orre	Alternativ A går på avstånd ca 35 m från fyndplatsen (Art2)
Sumpskog	Alternativ A går ca 580 m genom sumpskogen (Ss2)
Renbetesområde	Hela alternativ A ligger inom renbetesområde
Försvarsmaktens områden	Hela alternativ A ligger inom stoppområde för höga objekt och MSA-område

3.5 Alternativ B

Från stationen Vaikijaur går Alternativ B sydsydost och följer i ca 1,2 km den östra sidan av befintlig ledningsgata. Sträckningen viker sedan av i en mer östlig riktning och går ca 1,3 km genom Stormyren, under Svks 400 kV ledningarna (mellan stolparna 93-94 och 60-61). Därifrån korsar sträckningen vägen för att gå ca 250 m till ny station på södra sidan av vägen.

Sträckan är ca 2,7 km. Alternativ B medför intrång i utkanten av uppsamlingsområde för rennäring.

Tabell 3. Naturintressen inom Alternativ B. För närmare beskrivning av objekten se Avsnitt 5.4 nedan.

Intresseområde	Beskrivning
Sumpskog	Alternativ B går ca 650 m genom sumpskogen (Ss1)
Våtmarksinventering	Alternativ B går ca 1800 m genom våtmarksinventeringen (Vmi)
Sumpskog	Alternativ B går ca 400 m genom sumpskogen (Ss2)
Renbetesområde	Hela alternativ B ligger inom renbetesområde
Uppsamlingsområde för renar	Ca 550 m av alternativ B tangerar uppsamlingsområdet
Försvarsmaktens områden	Hela alternativ B ligger inom stoppområde för höga objekt och MSA-område

3.6 Alternativ C

Från stationen Vaikijaur går Alternativ C mot sydost och går ca 1,4 km i ny ledningsgata fram till en befintlig ledningsgata som tillhör Svks 400 kV ledningarna. Därifrån går sträckningen i sydsydostlig riktning ca 1,2 km i ny ledningsgata fram till ny station på södra sidan av vägen.

Sträckan är ca 2,6 km. Alternativ C medför stort intrång i uppsamlingsområde för rennäring.

Tabell 4. Naturintressen inom Alternativ C. För närmare beskrivning av objekten se Avsnitt 5.4 nedan.

Intresseområde	Beskrivning
Sumpskog	Alternativ C går ca 400 m genom sumpskogen (Ss1)
Våtmarksinventering	Alternativ C går ca 1450 m genom våtmarksinventeringen (Vmi)
Sumpskog	Alternativ C går ca 160 m genom sumpskogen (Ss2)
Sumpskog	Alternativ C går ca 380 m genom sumpskogen (Ss3)
Sumpskog	Alternativ C går ca 170 m genom sumpskogen (Ss4)
Sumpskog	Alternativ C går ca 85 m genom sumpskogen (Ss5)
Renbetesområde	Hela alternativ C ligger inom renbetesområdet
Uppsamlingsområde för renar	Alternativ C går ca 1400 m genom uppsamlingsområdet
Försvarsmaktens områden	Hela alternativ C ligger inom stoppområde för höga objekt och MSA-område

3.7 Ombyggnation av befintliga ledningar vid station Vaikijaur

För att kunna få plats att ansluta de nya ledningarna till stationen och undvika korsningar med befintliga ledningar behövs ombyggnation av två befintliga 150 kV-ledningar som ansluter till stationen från söder och öster. Ombyggnationen av befintliga ledningar kan ses i anslutning till station Vaikijaur i Figur 3 och Bilaga 2. Ombyggnationerna av befintliga ledningar bedöms rymmas inom befintliga koncessioner.

Ombyggnationen av befintlig 150 kV-ledning PL15, som kommer från sydsydost från Akkats, flyttas ca 15 m mot söder, där den vinklar in mot stationen.

Ombyggnationen av befintlig 150 kV-ledning PL16, som kommer österifrån från Messaure och sista delen från sydsydost, flyttas ca 40 m i sidled mot öster och ansluter sedan ca 15 m norr om nuvarande anslutningspunkt.

Genom att göra dessa ombyggnationer på befintliga ledningar kan de nya ledningarna ta över delar av de befintliga ledningarnas nuvarande sträckningar närmast stationen och anslutas till stationen mellan de två ombyggda ledningarna. Detta gör att inga korsningar med befintliga ledningar behövs vid stationen, vilket underlättar ur teknisk synpunkt.

4 TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

4.1 Luftledning

Aktuell ledning planeras att byggas som luftledning och i följande kapitel ges en generell beskrivning av den tekniken. Avslutningsvis ges en motivering för val av teknik.

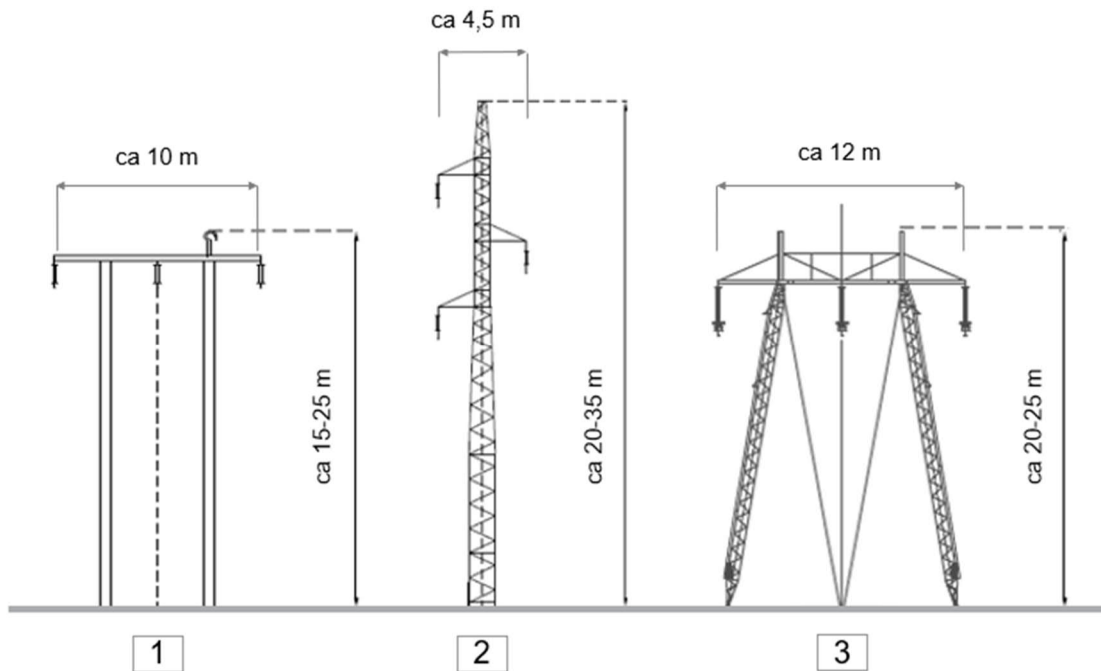
4.1.1 Utformning av luftledning

Den vanligaste typen av stolpe för regionledningar är portalstolpar i trä, för enkel eller dubbel ledning, men stolpar i annat material eller utförande kan bli aktuellt. Överföring av el sker via tre faslinor vanligtvis i aluminiumlegering. Höjden på stolparna beror på landskapets topografi. Avståndet mellan stolparna beror även det i stor utsträckning på den aktuella terrängen och topografi. Exempel på stolpar som kan komma att användas är trästolpar, kompositstolpar, gitterstolpar och fackverksstolpar i stål, se illustration i Figur 4. Träportalstolpar är vanligtvis mellan 15 och 25 m höga och placeras på ett avstånd om ca 150-200 m från varandra. Stålstolpar och gitterstolpar har normalt en höjd mellan 20 och 35 m och står vanligen med ett avstånd av ca 150-250 m från varandra. Där ledningen byter riktning används vinkelstolpar som, beroende på vinkel och markförutsättningar, kan vara något kraftigare och ha extra staglinor.

Arbetets utförande och metod beror delvis på vilken typ av stolpar som kommer att användas.

Byggnation av ny luftledning innebär terrängkörning med arbetsmaskiner längs med hela ledningssträckan i samband med materialtransport (stolpar, linor mm.).

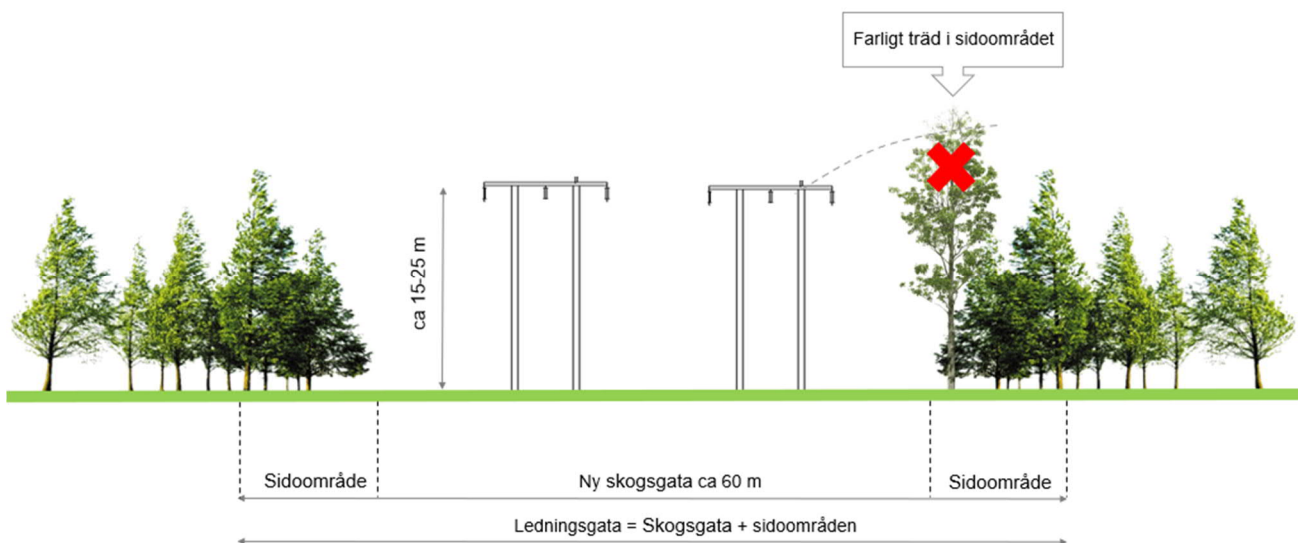
Arbetet utförs vanligtvis med traktorgrävare men där markförhållandena är känsliga kan t.ex. bandburna maskiner tillsammans med s.k. "stockmattor" komma att användas. Vid byggnation med trästolpar grävs ett schakt om ca 2x2 m per stolpen där stolpen placeras. Uppgrävda massor läggs sedan tillbaka runt stolpen. Vid blötare områden kan en så kalla mosskonstruktion behövas. Vid byggnation med stålstolpar placeras stolstolpen på fundament, som vanligtvis består av betong eller grillfundament av stål och trä. För att kunna bygga fundamenten behövs ett schakt om ca 40 m². En del av stolparna kommer att utföras med stagförankringar som kräver ett schaktdjup på ca 2 m. Schaktytan vid stagförankringar kräver normalt ca 3x2 m/förankring, men vid avspänningsstag behövs större förankringar, ca 3x3 m/förankring. Beroende på markens beskaffenhet kan staglinorna alternativt förankras med jordankare eller öglor i omgivande berggrund.



Figur 4. Illustration av stolptypen portalstolpe i trä eller komposit med två topplinor. 2. Illustration av stolptypen gitterstolpe. 3. Illustration av stolptypen fackverksportal. Uppförande av luftledning.

4.1.2 Markbehov luftledning

För att ledningen ska vara avbrottsäker byggs den träsäker, vilket innebär att träd och annan högväxande vegetation inte ska kunna skada linor, stolpar eller stag. Skogsgatan är det område där all högväxande vegetation tas bort. Den planerade utformningen, två parallella portalstolpar, medför en breddning av befintlig skogsgata med ca 50 m mot öster, där ledningarna placeras parallellt med befintliga ledningar. Totalt uppskattas ledningsgatan till ca 110 m bred efter att de nya ledningarna byggs. Skogsgatan blir ca 60 m bred där ledningarna går i obanad mark, från det att de viker av från befintliga ledningar, se Figur 5 nedan.



Figur 5. Principskiss av en ledningsgata för två parallella 150 kV kraftledningar i portalstolpar.

Utanför skogsgatan finns ett område som benämns "sidoområde", där träd och vegetation tillåts till viss del. I sidoområdet görs en bedömning om trädet utgör en risk för ledningen. De träd som vid ett fall riskerar att skada ledningen tas bort. Ledningen kontrolleras med återkommande intervaller både från marken och från ovan med helikopter en gång om året. Den inlösta skogsgatan underhålls med jämna mellanrum, ungefär vart åttonde år, samt att träd i ledningsgatans sidoområde, s.k. kanträd, som anses farliga för ledningen tas bort.

4.1.3 Underhåll

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av ledningens underhåll. I enlighet med föreskrifterna, och för att säkerställa en trygg elleverans, besiktas ledningen en gång per år genom en så kallad driftbesiktning med därpå erforderliga åtgärder. Besiktningen görs till största delen från helikopter. Vart åttonde år görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken då linor, stag, stolpar och jordtag med mera kontrolleras. Normalt underhåll för att upprätthålla driftsäkerheten kommer att genomföras för ledningen. Specifika framtida underhållsåtgärder på till exempel stolpar och stag kan inte förutses i nuläget. Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (engångsinlösta området) samt avverkning av höga kanträd i ledningsgatans sidoområden. Detta för att upprätthålla ledningens driftsäkerhet och personsäkerheten. Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6–7 års intervall medan syn och stämpling av farliga kanträd (skogsbesiktning) sker med intervallet 8–10 år. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Mellan röjningarna ska en röjningsbesiktning utföras vid minst ett tillfälle. Vegetation i skogsgatan, som bedöms komma inom säkerhetsavståndet från faslinorna innan kommande röjning sker, röjs bort. Röjning av skogsgatan sker normalt motormanuellt. Avverkning av höga kanträd i skogsgatans sidoområde sker normalt med hjälp av skogsmaskiner. I de fall höga kanträd står inom sumpskogar / våtmarker ska avverkning ske utan markskador. Det säkerställs genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar. Exempelvis att det sker motormanuellt. Tekniskt ledningsunderhåll, dvs. reparation eller byte av ledningsdel, sker mer sällan. Dessa åtgärder kräver ofta tyngre fordon. Lågväxande vegetation sparas, där detta inte hindrar underhåll och framkomlighet i skogsgatan. I strandzoner vid sjöar och större vattendrag lämnas buskar och lågväxande träd kvar för att bibehålla skuggning i den mån det är möjligt med hänsyn till ledningens säkerhet. Tillfartsvägar och placering av virkesupplag planeras i samband med avverkningen. I första hand används den befintliga ledningsgatan som transportväg.

4.1.4 Samråd vid underhåll

I det fall en underhållsåtgärd kan antas medföra en negativ påverkan på natur- eller kulturmiljö kommer Sökanden att samråda med länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap. 6 § miljöbalken respektive 2 kap. 10 § kulturmiljölagen.

4.1.5 Avveckling och rivningsarbeten

Om behovet av ledningen upphör kommer aktuell ledningssträcka tas ur drift och monteras ner. Inför rivning 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.

4.2 Vattenfall Eldistributions principbeslut avseende teknikval mellan luftledning och markkabel på spänningsnivåer 130 kV eller högre

Luftledning är den teknik som Vattenfall Eldistribution generellt förordar på spänningsnivåer 130 kV eller högre då det är den tekniska lösning som ger ett säkert, tillförlitligt och effektivt elnät till lägsta kostnad för våra kunder. De huvudsakliga skälen till att luftledning förordas anges i korthet i punkterna nedan. Termer som kan uppfattas som tekniska ges närmare förklaringar i texterna som följer längre ner.

- Enligt ellagen ska nätägaren ansvara för att dess ledningsnät är säkert, tillförlitligt och effektivt och för att det på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el. Begreppen i ellagen understöder ställningstagandet att generellt förorda luftledning som teknisk lösning i 130 kV-nätet.
- De tekniska problemen med att i stor omfattning förlägga markkabel i 130 kV-nätet skulle bli mycket svårhanterliga och leda till minskad driftsäkerhet. Som exempel kan nämnas risk för resonansfenomen och spänningstransienter, ökat antal felkällor med långa reparationstider, oönskade effektflöden i nätet och mindre möjligheter till maskad driftläggning med momentan reserv för anslutna kunder.
- Luftledning är generellt sett ett betydligt mer kostnadseffektivt alternativ jämfört med markkabel. Samhället får ut totalt sett mycket mer kundnytta för varje investerad krona i 130 kV-nätet om luftledning används istället för markkabel. Därmed kan fler samhällsbehov tillgodoses med luftledningar jämfört med markkabel. Detta är i linje med Vattenfall Eldistributions uppdrag om att tillhandahålla ett effektivt elnät.
- Kabel kan utifrån ovan beskrivna anledningar endast förordas på korta sträckor där luftledning inte är möjligt p.g.a. brist på fysiskt utrymme, t.ex. i radiella stadsnät. Som försiktighetsprincip och för att leva upp till likabehandling av markägare och övriga berörda intressenter, kan kabel därför bara förordas där fysiskt utrymme för luftledning saknas.

Vattenfall Eldistributions ställningstagande gällande teknikval för spänningsnivå 130 kV eller högre innebär att luftledning generellt ska förordas i ansökningar om nätkoncession för linje. Detta gäller för alla typer av ärenden: nya ledningar avsedda att ansluta kunder, förstärkningar och reinvesteringar i befintligt nät, samt flytt av befintliga ledningar som initierats av kunder eller andra intressenter.

5 OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR

I detta avsnitt beskrivs utredningsområdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer, pågående markanvändning, naturtillgångar och fysisk miljö i övrigt på ett övergripande sätt.

För att identifiera de intressen som förekommer kring och inom stråken har kartstudier genomförts med hjälp av bl.a. Länsstyrelsens-, Skogsstyrelsens- och Riksantikvarieämbetets digitala geodata och planeringsunderlag. Information om miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster har tagits från VISS (Vatten Informations System Sverige) hemsida. Information om bebyggelse har inhämtats från fastighetskartan och information om områdets kommunala planering har hämtats från Jokkmokk kommuns hemsida. Syftet med detta samråd är även att identifiera ytterligare eventuella intressen i området.

5.1 Markanvändning och kommunala planer

Området består till viss del av myrmark och tallbevuxen myrmark men till största delen är området torrt och har varit bevuxet med tallskog. Jordarten i området är i huvudsak morän med inslag av torv på morän med torvmäktigheter på mellan 0,9-2 m. Grundvattennivån är belägen i nivå med markytan i torvområdena.

Närmaste bostadsbebyggelse finns i Vajkijaur väster om planområdet.

Väg E45 och Inlandsbanan skär i nord-sydlig riktning igenom landskapet. Väg E45 ingår i det nationella stamvägnätet och är av riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Vägen är ett viktigt stråk för godstransporter genom landet och är en utpekad led för transporter av farligt gods.

Inlandsbanan invigdes 1937 och har haft stor betydelse för frakter av inlandets naturresurser. Idag förvaltas norra delarna av banan av bolaget Inlandsbanan AB och aktuell sträcka mellan Jokkmokk och Gällivare trafikeras endast sommartid och då av turisttrafik.

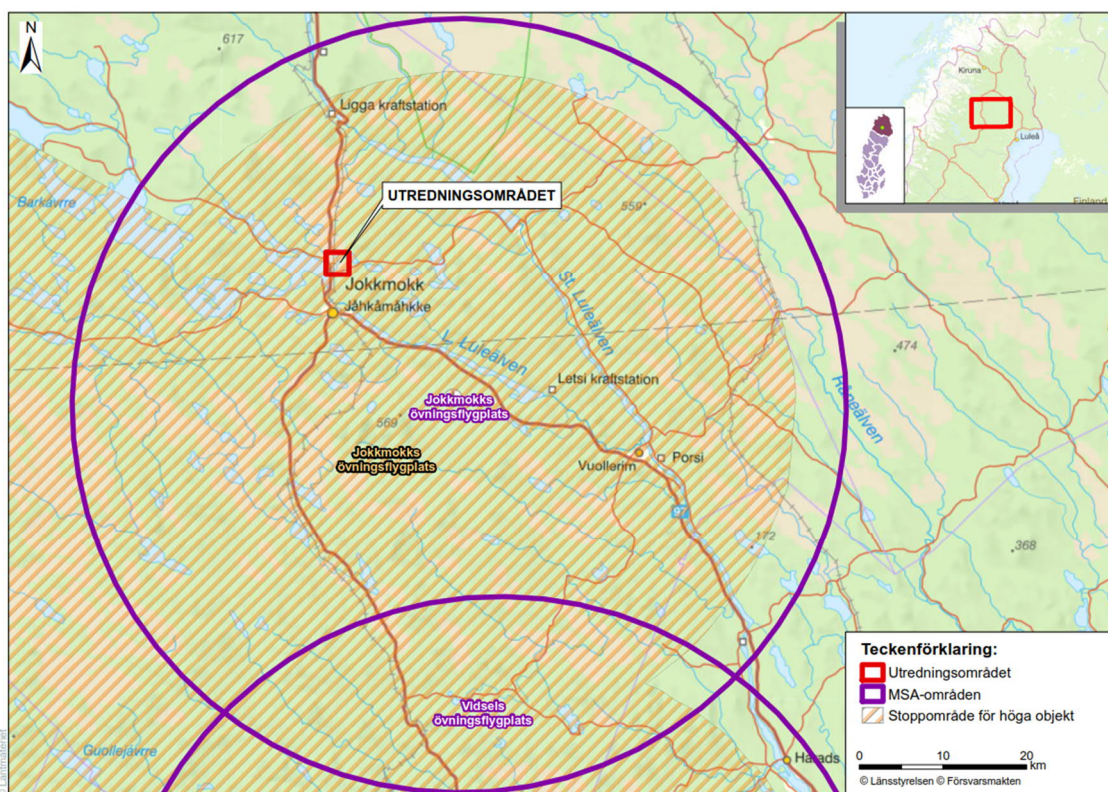
Hela utredningsområdet berör hinderyta MSA (Minimum Sector Altitude) för Jokkmokks övningsflygplats. MSA-ytan reglerar den första delen av inflygningen till flygplatsen och tar hänsyn till höga objekt som finns inom ytan. Samtliga alternativ berör även till sin helhet Försvarsmaktens stoppområde för höga objekt, se Figur 6 och Bilaga 3. Inom detta område får generellt inga nya hinder högre än 20 m tillkomma utanför tätbebyggt område.

Mitt genom området skär ledningsgator för Vattenfall Eldistributions och Svenska kraftnäts elledningar.

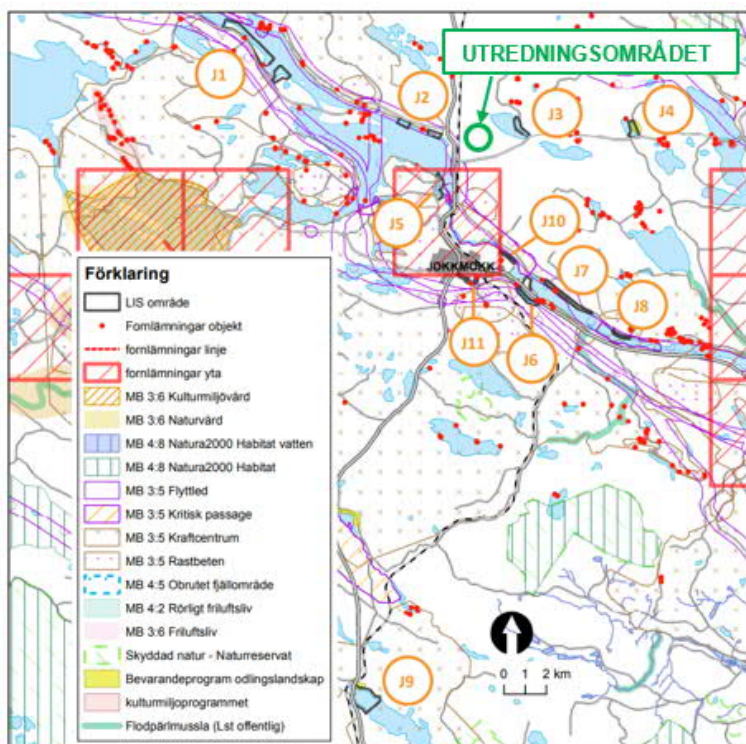
Spritt inom utredningsområdet finns nyckelbiotoper, naturvärden, sumpskogar. Stormyran, stort våtmarksområde, är belägen i områdets centrala del. Inga kända fornlämningar finns inom området. Utredningsområdet berör inget riksintresse för rennäring. Samebyarna Sirges, Tuorpon, Udtja och Jåhkågasska har betesmarker i området.

Hydrologin i och i anslutning till utredningsområdet är främst hänförlig till sjöar Vajkijaure och Västra Ållojaure, som lokaliseras väster och öster om utredningsområdet samt Stormyrbäcken som rinner i områdets södra del.

I Jokkmokks kommuns översiktsplan, antagen i juni 2011, anges ingen utpekad markanvändning för det specifika området, se Figur 7. I översiktsplanen belyses att utveckling av näringslivet är en prioriterad fråga och att kommunen ska verka för utveckling av infrastruktur och kommunikationer med minsta möjliga miljöpåverkan. Sträckningsalternativen bedöms vara förenliga med översiktsplanen. Inga detaljplanelagda områden berörs av sträckningsalternativen.



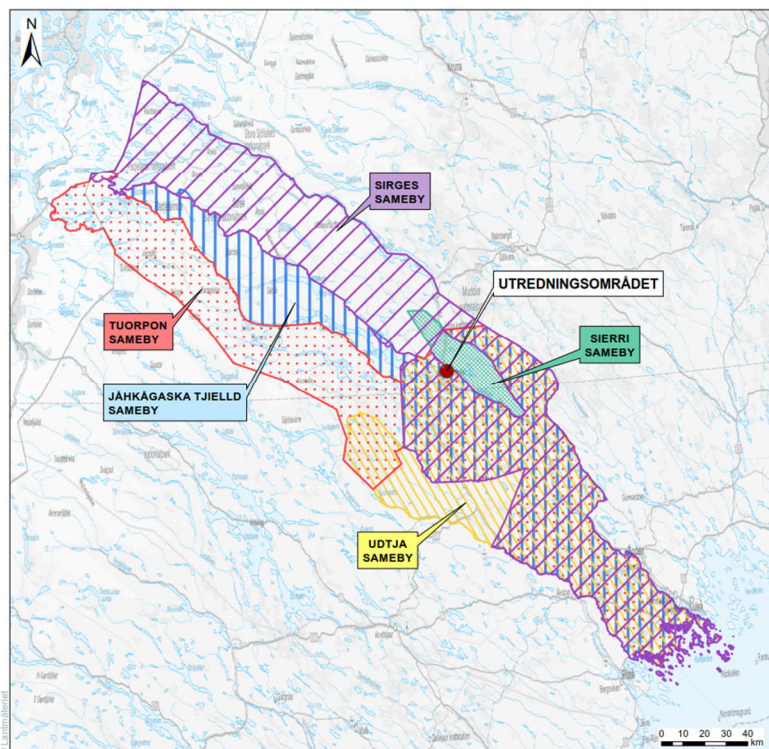
Figur 6. Karta över Försvarmaktens områden i anslutning till utredningsområdet. Kartan återfinns i större format i Bilaga 3.



Figur 7. Översiktsplan Jokkmokk. Utredningsområdet är grönmärkat. Källa: <https://www.jokkmokk.se>.

5.2 Rennäring

Hela utredningsområdet ingår i verksamhetsområden för fjällsamebyarna Sirges, Tuorpon och Jåhkågaska tjield samt Udtja skogssameby och utgör vinterbetesområde för Sirges, Tuorpon och Serri samebyar, se Figur 8 nedan. Av sametingets digitala planeringsunderlag framgår att inget riksintresse för rennäringen berörs av föreslagna sträckningsalternativ. Däremot berörs ett uppsamlingsområde för renar av Alternativ B och C. Övervägande del av aktuella sträckningsförslag omfattas av område för Sirges samebys vintergrupper. Utpekade intressen för rennäringen redovisas i Figur 9 och Bilaga 4.



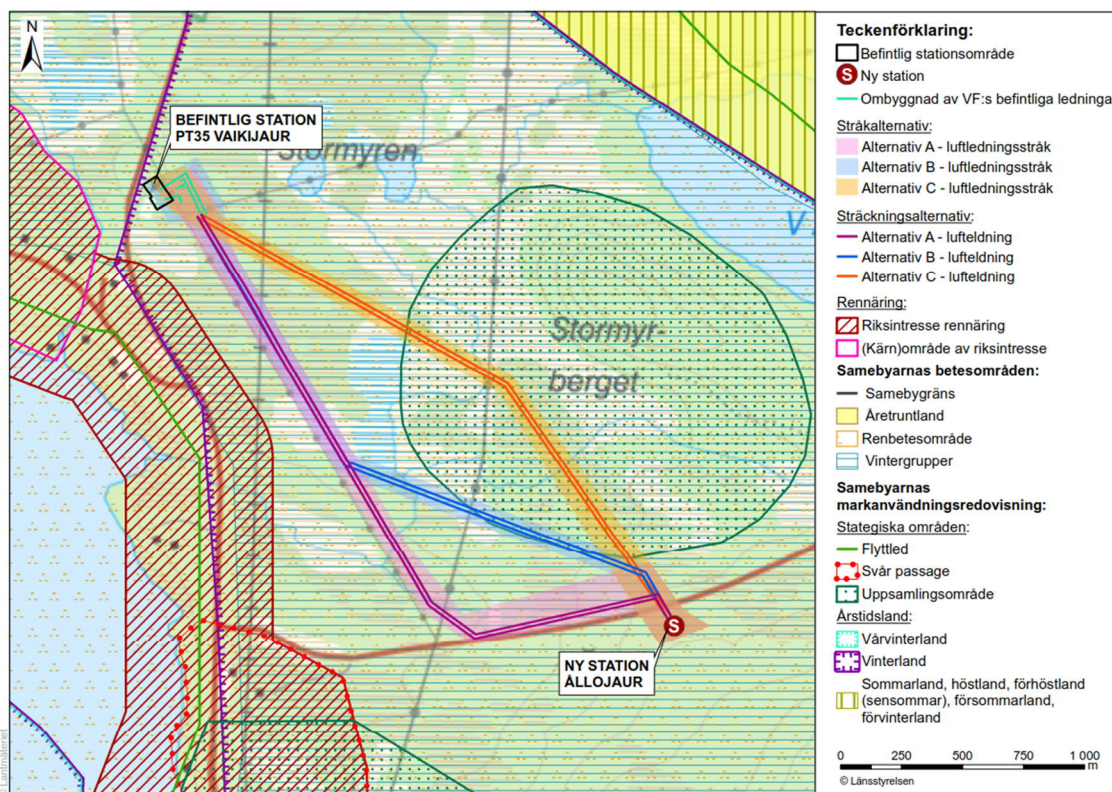
Figur 8. Karta över samebyar i utredningsområdet.

5.3 Riksintressen

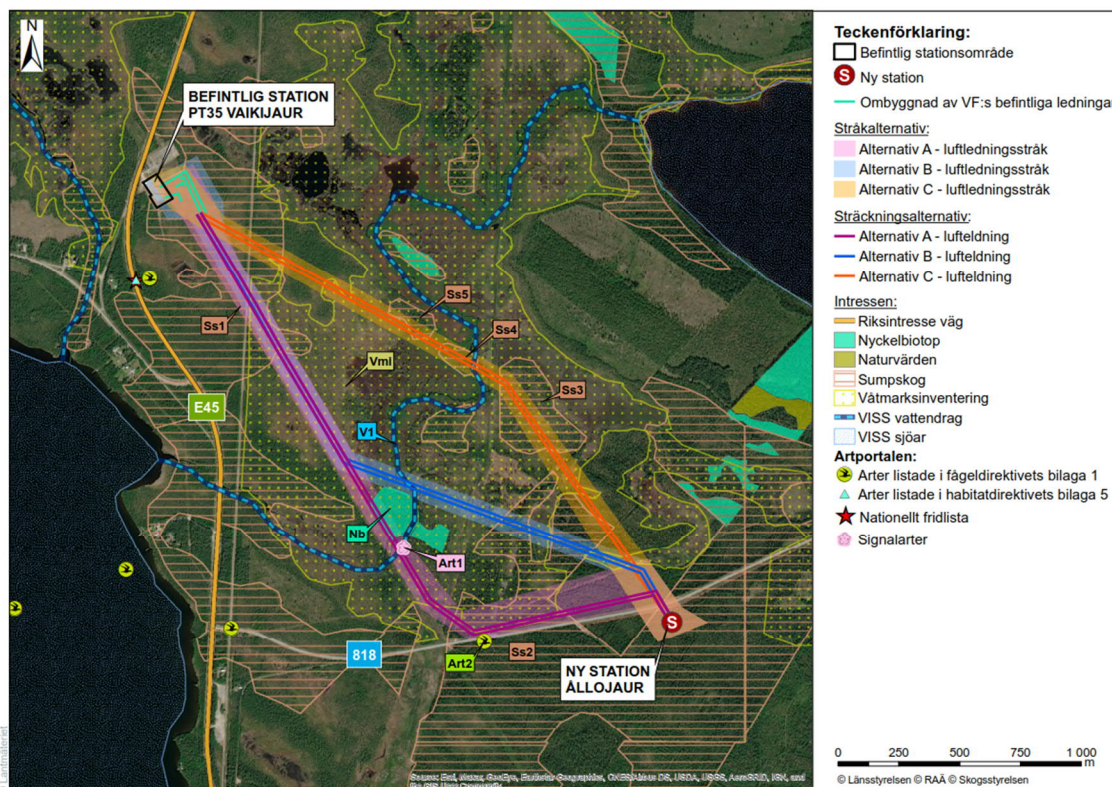
Riksintressen är geografiska områden som har utpekats för att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Områden kan vara av riksintresse för både bevarande och exploatering, men också för näringar. Inget riksintresse för natur- eller kulturvård berörs av sträckningsförslagen. Samtliga alternativ går i närheten av väg 45, vilken utgör ett riksintresse för väg, se Figur 10 och Bilaga 5. Vägen är ett viktigt stråk för godstransporter genom landet och är en utpekad led för transporter av farligt gods.

5.4 Naturmiljö

Skyddade områden och dokumenterade naturvärden har identifierats i närheten av sträckningsalternativen. I Tabell 5 nedan beskrivs kända naturvärden i korthet i närheten av de föreslagna ledningssträckningarna, samt redovisas i Figur 10 och Bilaga 5.



Figur 9. Utpekade intressen för rennäring i utredningsområdet. Kartan återfinns i större format i Bilaga 4.



Figur 10. Utpekade miljövärden området där nya 150 kV kraftledningar planeras. Kartan återfinns i större format i Bilaga 5.

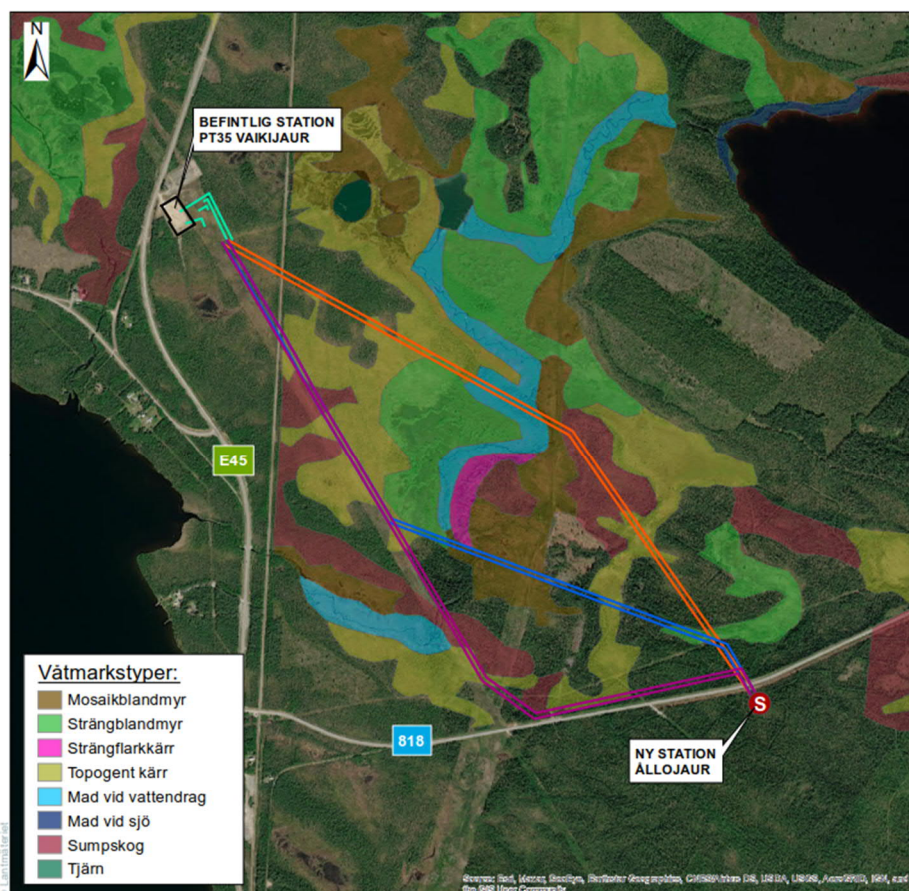
5.4.1 Kända naturvärden

Sträckningsalternativen passerar inte genom några naturreservat eller Natura 2000-områden.

Våtmarker

Samtliga alternativ passerar genom stort myrkomplex, Stormyren (VMI i Tabell 5) med näst högsta naturvärdesklass (klass 2, höga naturvärden) enligt Våtmarksinventeringen, se Figur 10 och Bilaga 5.

Stormyran utgörs av ett 552 ha stort våtmarksområde. Området är ett mycket mosaikartat våtmarksområde. Här blandas öppna strängflarkkärr och strängblandmyrar med tallbevuxna ristuvekärr och ristuvemossar. Vegetationen varierar mellan fattig och intermediär. Vegetationen varierar mellan fattig och intermediär. Längs vattendragen finns mader, videkärr och tallskogsbvuxna svämkärr, se Figur 11.



Figur 11. Stormyrans myrtyper. Källa: Länsstyrelsens GIS-data.

Sumpskogar

Sträckningsalternativen passerar genom 5 sumpskogsområden som utgörs av talldominerad mosseskog respektive övrig fuktskog, se Ss1-5 i Tabell 5 och Figur 10. Objekten är inte naturvärdesklassade av Skogsstyrelsen.

Nyckelbiotoper

Längs sträckningsalternativen, där Alternativ A och B förgrenas, finns ett område utpekad som nyckelbiotop, gransumpskog (Nb), Tabell 5 och Figur 10. Nyckelbiotopen är även klassat som skoglig värdekärna av Länsstyrelsen i Norrbottens län.

Skyddade arter

Norconsult AB har tagit del av observationer av arter inrapporterade till Artportalen från 1990-2021. Två ovaliderade fynd fanns registrerade längst sträckningsalternativen, observationer av orre (LC) från 2021 och blodticka (LC) från 2020. Fridlysta fågelarter förekommer också i närområdet, knutna till biotoper som våtmarker, sjöar och småvatten samt skog. Figur 10 och Bilaga 5 visar inom vilka områden arterna förekommer.

Tabell 5. Berörda naturvärden. Kart-ID visar objektets lokalisering i kartan i Figur 10 och Bilaga 5. Källa: Länsstyrelsens och Skogsstyrelsens GIS-data.

Kartbet	Typ	Objektnamn/ID	Alt.	Beskrivning	Avstånd (centrumlinje)
Vmi	Våtmarksinventering	Stormyren 3 km O Vajkijaur/BD27J0F01	A,B,C	Våtmarkskomplex. Högt naturvärde.	Korsas av samtliga alternativ
Ss1	Sumpskog	27090503	A,B,C	Mosseskog, tall dominerar	Korsas av samtliga alternativ
Ss2	Sumpskog	27090506	A,B,C	Mosseskog, tall dominerar	Korsas av samtliga alternativ
Ss3	Sumpskog	27090507	C	Övrig fuktskog, blandskog av löv och barr	Korsas av Alternativ C
Ss4	Sumpskog	27090508	C	Övrig fuktskog, gran dominerar	Korsas av Alternativ C
Ss5	Sumpskog	27090508	C	Övrig fuktskog, gran dominerar	Korsas av alternativ C
Nb	Nyckelbiotop	N 1691-2003	A,B	Gransumpskog; Stort inslag av senvuxna träd, rik hänglavsförekomst, hög och jämn luftfuktighet, brandrefugium	Korsas av alternativ A

5.5 Kulturmiljö

Inga kända fornlämningar, byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen eller riksintressen för kulturmiljö finns inom utredningsområdet.

5.6 Vattenmiljö

Sträckningsalternativen går mellan två sjöar (Vajkijaure och Västra Ållojaure) samt korsar ett större vattendrag (Stormyrbäcken) på tre olika platser för Alternativ A, B respektive C). Bäckens början i sjön Västra Ållojaure och avvattnar bland annat Stormyren.

Stormyrbäcken (SE740158-167889) omfattas av miljö kvalitetsnorm för vatten och har god ekologisk status. Bäckens uppnår inte god kemisk ytvattenstatus vilket beror på att gränsvärdena för kvicksilver och polybromerade difenyletrar överskrids. Utsläpp av dessa ämnen har ingen lokal koppling utan beror på luftburna föroreningar som ackumulerats under lång tid.

Vid vattendraget gäller generellt strandskydd 100 m från strandlinjen.

5.7 Friluftsliv

Sträckningsalternativen berör inga utpekade och/eller kända vandringsleder eller andra områden som nyttjas för friluftslivet. Däremot är det sannolikt att området nyttjas för rekreation av de som bor och vistas i området. Skogen används av närboende till bland annat svamp- och bärplockning, vandring och jakt.

5.8 Landskapsbild

Landskapsbilden präglas av det flacka mosaikartade landskapet som varierar mellan öppen myrmark, tallbevuxen myrmark och områden med talldominerad skogsmark. Väg E45, Inlandsbanan samt befintliga kraftledningar skär i nord-sydlig riktning igenom ett landskap som tidigare varit ett stort sammanhängande våtmarksområde med flera sammankopplade myrar.

5.9 Boendemiljö

Det finns inga byggnader, för stadigvarande vistelse, i närheten av sträckningsalternativen. Närmaste bostad finns ca 450 m väster om alternativ A (Vajkijaur 1:8>1).

6 MILJÖPÅVERKAN

Utifrån det aktuella områdets specifika aspekter som presenteras i kapitel 5, görs även en övergripande bedömning av den påverkan som verksamheten kan tänkas utgöra samt eventuella skyddsåtgärder.

6.1 Bedömning

6.1.1 Samhällsnytta, markanvändning och planer

Projektet bidrar till samhällsnyttan genom att möjliggöra för elleverans till det planerade verksamhetsområdet.

Ledningssträckningen bedöms inte strida mot den befintliga översiktsplanen. Inga detaljplaner berörs av de planerade ledningarna.

Genom att föreslagen sträckning går parallellt med befintliga ledningar, ledningarnas planerade utformning kan göra det möjligt att bygga ledningen med stolpar som är lägre än 20 m och därmed inte strida mot Forsvarsmaktens stoppområde för höga objekt. Skulle det behövas högre stolpar vid någon plats, får en flyghinderanalys göras.

Ledningarna bedöms vara positiva för samhällsnyttan och bedöms ha liten påverkan på markanvändningen.

6.1.2 Rennäring,

Renar störs mer eller mindre av olika typer av exploateringar som t.ex. kraftledningar, vägar och bebyggelse. Dock visar studierna stora variationer i resultaten beroende på typen av ingrepp, årstider, väderförhållanden, tamhetsgrad samt kön och ålder hos enstaka individer. Den faktor som dock visat sig ha den största påverkan på renar är nivån på den mänskliga aktiviteten, inte den störning som själva anläggningen ger. Det medför att den största påverkan kommer att ske under byggandet av ledningarna. Det störande arbetet sker dock under kortare tid vid respektive del av ledningen. Vattenfall Eldistribution AB kommer att samråda med berörda samebyar innan ledningar börjar byggas för att i möjligaste mån anpassa arbetet så att störningar på rennäringen minimeras under byggtiden. Även innan skogligt underhåll genomförs kontaktas samebyn för att i möjligaste mån anpassa arbetet till lämpliga tidpunkter på året.

Genom att verksamheten planeras inom ett område där det redan finns ett flertal befintliga ledningar, bedöms inte förändringarna medföra någon ytterligare negativ påverkan för rennäringen. Påverkan för rennäringen bedöms som liten och konsekvenserna som små med de förutsättningar som finns i nuläget. Bedömningen av påverkan kan komma att ändras efter att samråd genomförts med samebyarna. Renskötsel är komplex. Det är samebyarna som har kunskap om hur rennäringen nyttjar de olika områdena och kan bidra med värdefull information.

6.1.3 Natur- och kulturmiljö

I det fortsatta tillståndsarbetet, i samband med strå kval och framtagande av sträckning för ledningen, samt i projekteringsarbetet kommer möjlig hänsyn att tas till de naturmiljöintressen som identifierats under projektets gång.

Den främsta påverkan på naturmiljön av en luftledning är att träden i skogsgatan måste fällas. Avverkning kommer att krävas i våtmarksområdet och sumpskogar vilket kommer att innebära en påverkan på dessa områden. Alternativ A medför intrång i nyckelbiotopen och ca 50x200 m av området kommer att påverkas.

En annan källa till påverkan är från arbetsfordon under anläggningstiden. För att minska denna risk för påverkan ställs krav på att entreprenören vidtar försiktighetsåtgärder vid byggnation och underhåll av ledningen. Vid passage av vattendrag används tillfälliga eller permanenta broar. Körning i vattendrag sker endast om det är miljömässigt motiverat eller vid akuta situationer. Vid sådan körning ska ris, virke eller annat läggas i vatten eller strandområde till skydd för naturmiljön. När arbetet är klart avlägsnas tillfälliga broar och utlagt skydd. Lägre

träd och buskar i strandzonen, som inte utgör någon säkerhetsrisk, ska ej avverkas utan lämnas kvar. Vid körning på våtmarker och sumpskogar ska körskador undvikas genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar. Om körskador uppstår vid körning på våtmarker ska dessa återställas, om så är lämpligt.

Samtliga sträckningsalternativen korsar Stormyrbäcken, vilket innebär att en temporär påverkan sker vid anläggningskedet om korsning blir nödvändig eller om arbeten sker i omgivande strandmiljöer. Beroende på alternativ teknisk utformning kan det bli nödvändigt att ansöka om dispens från strandskyddsbestämmelserna samt göra en anmälan om vattenverksamhet.

Då antalet inrapporterade kollisionsbenägna arter i det aktuella området är få och då ledningssträckningarna inte korsar någon sedan tidigare orörd plats med känt fågelstråk eller fågelrik sjö bedöms risken för kollisioner som väldigt liten. Påverkan från befintlig ledning bedöms därför som obetydlig på populationsnivå.

Påverkan på eventuella rödlistade arter kommer att beskrivas i MKB:n när val av sträckning och teknikval har gjorts.

Sträckningsalternativen passerar inga kända kulturmiljöintressen och bedöms inte medföra några konsekvenser för kulturmiljö. Om nya lämningar skulle påträffas vid exempelvis byggnation och underhållsarbete, kommer arbetet stoppas omedelbart och länsstyrelsen kontaktas enligt 2 kap. 10 § kulturmiljölagen.

6.1.4 Friluftsliv och landskapsbild

Sträckningsalternativen passerar inga skyddade områden för friluftsliv och bedöms inte medföra några konsekvenser för friluftslivets intressen.

En luftledning påverkar främst friluftslivets upplevelsevärde eftersom ledningen kan ses som ett störande inslag för de som nyttjar skog och mark för friluftssändamål. Friluftslivsintressen kan också påverkas av begränsad framkomlighet vid byggnation av kraftledningar. Påverkan avseende friluftslivet bedöms som liten och kommer framför allt vara begränsad till anläggningstiden. När kraftledningen är byggd kommer friluftslivet inte att påverkas nämnvärt.

En luftledning ger en större påverkan på landskapsbilden än en markförlagd kabel, dels på grund av den avverkade ledningsgatan och dels på grund av linor och stolpar som kan vara synliga i landskapet. Ny mark kommer behöva tas i anspråk för att bygga nya ledningar. Hur mycket mark som tas i anspråk beror på vilka alternativ som väljs. En sträckning enligt Alternativ C kommer att medföra att en ny skogsgata tas upp i landskapet längs hela sträckningen och ledningarna blir ett tillkommande visuellt inslag. Vid byggnation med delvis parallellgång, liksom huvudalternativet A och B, exponeras ledningen mindre, då de befintliga ledningarna redan innebär ett intrång i miljön och landskapsbilden. Alternativ A kommer att exponeras där sträckningen går parallellt med väg, medan Alternativ B delvis går i ny skogsgata och därmed ger ett visst tillkommande inslag i landskapet i ett område där även två ledningar korsas.

Landskapets karaktär har en inverkan på hur landskapet påverkas av en ny kraftledning. Det aktuella området består av myrmark och tallbevuxen myrmark. Hela området präglas även av genomkorsande infrastruktur i form av vägar, Inlandsbanan, en stor transformatorstation samt kraftledningar som påverkar landskapsbilden i nuläget. Ledningarna har funnits på platsen sedan lång tid tillbaka och allmänheten torde vara van vid dess inslag i landskapsbilden.

Då ledningarna planeras på kort sträcka, längst med det befintliga ledningsnätet bedöms ledningarna inte medföra att karaktären på landskapet förändras nämnvärt.

6.1.5 Boendemiljö och elektromagnetiska fält

6.1.5.1 Elektromagnetiska 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.

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 Eldistribution ska i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

Som ett underlag till miljökonsekvensbeskrivningen kommer magnetfältberäkningar att göras för den aktuella ledningsträckningen. Grafer som visar magnetfältets utbredning och styrka kommer att infogas i MKB:n

6.1.6 Risk och säkerhet

För allmänheten kan risker uppstå i det fall en ledning eller stolpar faller. För luftledningar finns väl reglerade säkerhetsföreskrifter för att minimera riskerna för allmänheten. Planerat och kontinuerligt underhåll utgör också en del av att minimera riskerna för allmänheten.

Sökanden har även interna rutiner och bestämmelser för att minimera arbetsmiljörisker vid anläggnings- och underhållsarbeten.

6.2 Hänsynsåtgärder

De utredda lokaliseringalternativen har utformats för att i möjligaste mån undvika eller minimera påverkan på kända naturmiljövärden, liksom på markanvändning, boendemiljöer och landskapsbild. Ytterligare utredningar eller inventeringar kan komma att bli aktuella om så bedöms nödvändigt.

I valet av slutlig ledningssträckning kommer en sammanvägning av påverkan på motstående intressen att utgöra grunden för Sökandens beslut. Generella hänsynsåtgärder för att minimera påverkan på förekommande vattendrag och våtmarksmiljöer inkluderar följande:

- Kantzonsvegetation kommer att sparas intill vattendrag så långt det är möjligt utan att äventyra ledningarnas säkerhet.
- För att undvika påverkan på våtmarker kommer stolpplacering så långt möjligt att undvikas i våtmarker.
- Avverknings- och byggnationsarbeten i anslutning till våtmarker och vattendrag kommer så långt det är möjligt att utföras under tidsperioder då marken är tjälad. Tidpunkten ska dock stämmas av med berörda samebyar, för att minimera påverkan för rennäringen. Om anläggning under tjälade förhållanden inte är möjlig utan att oacceptabla dröjsmål för projektets genomförande uppstår, kommer särskilda skadeförebyggande åtgärder att vidtas vid de platser där risken för körskador är överhängande. Sådana åtgärder kan exempelvis bestå i att stockmattor läggs ut där vattendrag eller våtmarker behöver korsas. Särskilda bandgående arbetsmaskiner kan eventuellt också användas och i vissa fall kan det bli aktuellt att flyga ut materiel till stolpplatsen med helikopter.
- Lindragningen sker släpfrött och kommer inte att ge upphov till markskador eller några andra negativa konsekvenser för våtmarker, vattendrag eller andra känsliga naturmiljöer.
- Sökanden kommer vid upphandling av entreprenaden att tillse att krav ställs på att erforderliga skyddsåtgärder vidtas i samband med byggnation av ledningarna. Detsamma gäller vid upphandling av skogliga underhållsåtgärder.

Om det vid arbete med ledningarna skulle påträffas lämningar som kan antas vara fornlämningar skall den del av arbetet som berör lämningen avbrytas och fyndet anmälas till länsstyrelsen enligt 2 kap. 10 § KML.

I kommande MKB kommer specifika hänsynsåtgärder anpassade för att minimera påverkan på berörda intressen att beskrivas. Detta kan innefatta mindre sträckningsjusteringar, anpassningar i samband med projektering, byggnation och underhåll, kompensationsåtgärder etc. Sökanden kommer att föreslå relevanta generella och specifika hänsynsåtgärder för berörda motstående intressen och intresseobjekt som kommer att sammanfattas i en miljöåtgärdsplan som kommer att vara vägledande för projektörer och entreprenörer i projekterings-, byggnations- och driftsfaserna.

6.3 Samlad bedömning

Vattenfall Eldistribution gör bedömningen att varken det föreslagna alternativet eller något av de två övriga undersökta alternativen till sträckning medför någon stor påverkan på berörda intressen. Utbyggnadsförslaget planeras längs med befintliga kraftledningar och väg 818, dvs i redan påverkad miljö.

Enligt miljöbedömningsförordningen (2017:966) 8 § punkt 8 ska den som avser att bedriva en verksamhet göra en bedömning i frågan om huruvida en betydande miljöpåverkan kan antas. Utifrån den information om sträckningarna som finns tillgänglig i dagsläget och med hänsyn till kriterier i miljöbedömningsförordningen (2017:966) 10-13 §§ bedömer Vattenfall Eldistribution att inget av alternativen bör antas ha betydande miljöpåverkan.

7 FORTSATT ARBETE

Under samrådet samlas synpunkter kring projektet in. Samrådssynpunkter, förutsättningar i området mm kommer sedan att ligga till grund för val av stråk och sträckning för ledningen. Vattenfall Eldistribution kommer att hemställa till länsstyrelsen om beslut avseende eventuell betydande miljöpåverkan. Därefter tas miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och ansökningshandling fram för ansökan om nätconcession för linje för ledningen.

8 FÖRSLAG TILL INNEHÅLL I KOMMANDE MKB

Nedan presenteras förslag på huvudrubriker i den MKB som kommer att tas fram och bifogas ansökningshandlingen.

1. Icke teknisk sammanfattning
2. Bakgrund och syfte
3. Lagstiftning
4. Samråd (genomförande, inkomna synpunkter)
5. Beskrivning av sökt alternativ
6. Alternativredovisning
7. Beskrivning av intresseområden samt konsekvensbedömning
8. Samlad bedömning
9. Referenser

9 REFERENSER

Energimyndigheten. Energi- och klimatmål. <http://www.energimyndigheten.se/klimat-miljo/sveriges-energi--och-klimatmal/>

Jokkmokks kommun, 2011. Översiktsplan.

Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2021. Digitalt underlagsmaterial, Geodatakatalogen.

Skogsstyrelsen, 2021. Digitalt underlagsmaterial, Skogsdataportalen.

SLU, 2021, Artportalen.

Riksantikvarieämbetet, 2021. Digitalt underlagsmaterial, FMIS.

Sametinget, 2021. Digitalt underlagsmaterial, Geodatakatalogen.

Vattenmyndigheterna, 2021. VISS, Vatteninformationssystem Sverige.

Lagar och förordningar:

Ellagen (1997:857)

Elförordningen (2013:208)

Miljöbalken (1998:808)

Miljöbedömningsförordningen (2017:966)