

Bilaga D

Miljökonsekvensbeskrivning

Ny 36 kV-ledning mellan Kankbergsgruvan och station TT1046 vid Renströmsgruvan

Skellefteå kommun, Västerbottens län

2021-03-08

Anläggning: Ny 36 kV-ledning mellan Kankbergsgruvan och station TT1046 vid Renströmsgruvan

Driftspänning/Konstruktionsspänning: 30/36 kV

Kund: Skellefteå Kraft Elnät AB

Projekt: Koncession Kankberg-Renström

Ärende: Nätkoncession för linje

Sammanfattning

Bakgrund

Skellefteå Kraft Elnät AB ska ansöka om nätkoncession (tillstånd) för linje för att bygga en 36 kV-ledning mellan Kankbergsgruvan och station TT1046 vid Renströmsgruvan.

Syftet med den nya 36 kV-ledningen är att skapa redundans bl.a. till både Kankbergs- och Renströmsgruvan.

Miljöaspekter

Landskap och boendemiljö

Landskapet är mycket kuperat på sträckan och domineras av sluten skogsbruksmark. Området kring stationerna domineras av gruvverksamhet. Utredningsområdet är glesbebyggt. Ledningen är placerad på behörigt avstånd från bostadsbebyggelse och går genom ett slutet skogslandskap med få öppna utblickar. Ledningens effekter och konsekvenser på landskapsbilden och bebyggelsemiljön bedöms sammantaget som obetydliga under bygg- och driftskede.

Naturmiljö

Området längs den nya ledningen består i huvudsak av hyggesmark, ungskogar, plockhuggna skogar och till väsentligt mindre del av naturskogar som inte påverkats av kalhyggesbruk. Längs ledningen finns få våtmarker och endast en som klassats i Länsstyrelsens våtmarksinventering. Öst om station Renström hittades ett naturvärdesobjekt (NVO), med klass Påtagligt naturvärde, under naturvärdesinventering i fält.

Med inarbetade åtgärder bedöms inte hydrologin i våtmarken påverkas och effekterna av den sökta ledningen för våtmarken som helhet bedöms som små. På grund av våtmarkens höga värde bedöms ledningens konsekvenser därmed som måttliga under både bygg- och driftfas. Ledningens effekter och konsekvenser på sumpskogsområdena och den övriga skogliga miljön bedöms som små under både bygg- och driftfas.

Fågel

Från Artportalen finns ett antal fynd av naturvårdsintressanta fågelarter. I utredningsområdet har rovfåglar observerats. Det finns ett fåtal våtmarksområden som sammanfaller med sträckan som undersökts. Det kan inte uteslutas att några av, eller delar av, myrområdena kan fungera som potentiella spelplatser för orre och tjäder. Resultatet från inventeringen visade dock inte några indikationer på att så skulle vara fallet. När det gäller skogshöns och inventeringsområdets innehåll av miljöer i övrigt som är lämpliga som spelplatser kunde inte fågelinventeringen visa att sådana habitat finns längs den planerade ledningen.

Sammantaget bedöms ledningen under byggfasen innebära små effekter på rovfågel och övrig fågel, speciellt om arbetet utförs under häckningstid. Under driftfas bedöms ledningens effekter på den övriga fågelfaunan som små och konsekvenser som små.

Kulturmiljö

En kulturminneinventering är utförd av Skellefteå Museum på begäran av Länsstyrelsen. Med inarbetade hänsynsåtgärder bedöms ledningens effekter och konsekvenser på registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som obetydliga under bygg- och driftskede.

Rekreation och friluftsliv

Markerna längs ledningen är tillgänglig för skoteråkning, jakt, bär- och svampplockning och som strövområden. Under byggtiden kommer området att bli mindre tillgängligt och störas av fordonstrafik. Verksamheten är dock kortvarig. Ledningens effekter och konsekvenser på rekreation och friluftsliv under bygg- och driftskede bedöms sammantaget som obetydliga.

Rennäring

Den nya 36 kV-ledningen ligger inom rennäringens vinterbetesmarker för Mausjaur sameby. Ledningen går genom ett område som Mausjaur sameby bortprioriterat med anledning av närheten till den hårt trafikerade väg 370. I och med detta tillsammans med inarbetande av åtgärden bedöms inte den nya ledningen påverka förutsättningarna för att bedriva renskötsel i området utifrån att värdet på marken minskar eller skadas eller att tillgängligheten till marken ska försämrats. Ledningens effekter och konsekvenser på rennäringen under bygg- och driftskede bedöms som små.

Övrig markanvändning

I utredningsområdet är den huvudsakliga markanvändningen skogsbruk, gruvnäring och rennäring.

Med inarbetade åtgärder bedöms ledningens effekter och konsekvenser på eventuellt förekommande högt grundvatten utpekade i Skellefteå kommuns översiktsplan som obetydliga under bygg- och driftskede.

Ledningen är inget hinder för omkringliggande skogsverksamhet. Ledningens effekter och konsekvenser på skogsmark bedöms båda som små.

Ledningen syftar till att skapa redundans mellan Kankbergs- och Renströmsgruvan och har reviderats utifrån önskemål från Boliden. Ledningen kommer inte medföra några hinder för gruvverksamhet. Med inarbetade åtgärder bedöms ledningens effekter och konsekvenser på gruvverksamheten som obetydlig.

Innehållsförteckning

1. Inledning	9
1.1 Bakgrund.....	9
1.2 Syfte	9
1.3 Parallella projekt	9
2. Prövningsprocess och tillstånd.....	10
2.1 Tillståndprocessen	10
2.2 Samråd.....	11
3. Ledningens utförande	12
3.1 Tekniskt utförande	12
3.2 Markanspråk	13
3.3 Drift och underhåll	13
4. Alternativ	14
4.1 Alternativutredning	14
4.2 Avfärdade alternativ	16
4.3 Val av sträckningsalternativ	17
4.4 Nollalternativ	17
4.5 Alternativ utformning	17
5. Framtagande av miljökonsekvensbeskrivning	18
5.1 Avgränsning	18
5.2 Påverkan, effekter och metodik	19
6. Miljökonsekvenser	23
6.1 Gällande planer och program	23
6.2 Landskap- och bebyggelsemiljö	23
6.3 Naturmiljö och fågel	23
6.4 Kulturmiljö	26
6.5 Rennäring	28
6.6 Övrig markanvändning	30
6.7 Sammanställning av försiktighetsåtgärder	31
7. Värdering och samlad bedömning	33
7.1 Samlad bedömning	33
7.2 Miljömål och miljökvalitetsmål.....	34
7.3 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	35
7.4 Miljökvalitetsnormer	36
8. Fortsatt arbete och uppföljning	36
9. Referenser.....	37

BILAGEFÖRTECKNING

Bilaga D1 Samrådsredogörelse

Bilaga D2 Fågel- och naturmiljöinventering

Bilaga D3 Sekretessbilaga

Bilaga D4 Arkeologisk utredning

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Sökandens namn	Skellefteå Kraft Elnät AB
Adress	Kanalgatan 71 931 80 Skellefteå
Telefon	0910-77 25 00
Organisationsnummer	556244-3951
Kontaktperson Skellefteå Kraft	Erik Spinnel
Adress	Kanalgatan 71 93180 Skellefteå
Telefon	0910-77 27 65
e-mail	erik.spinnel@skekraft.se
Berörda fastigheter	Se koncessionsansökans Bilaga C
Kommun	Skellefteå
Län	Västerbotten

Kartor i rapporten är publicerade enligt Lantmäteriets medgivande ©Lantmäteriet
CA2014/0601, CA2012/1208, CA2012/1207

Foton, kartor, illustrationer och fotomontage har, om inte annat anges, tagits fram av
Skellefteå Kraft Elnät AB och Sweco.

Miljökonsekvensbeskrivning

Konsult Sweco
Adress Box 110
Adress 901 03 Umeå
Webbadress www.sweco.se

Krav på sakkunskap:**Uppdragsledare, samråds- och MKB-ansvarig – Eva Espling:**

Eva har magisterexamen i kulturgeografi med inriktning på samhällsplanering och har arbetat med uppdragsledning och miljöprövning i 13 år. Under de senaste åren har Eva främst arbetat som uppdragsledare och tillståndsansvarig för stora och komplexa koncessionsprojekt, ofta i samband med anslutning av vindkraft. I uppdraget har bl.a. alternativutredning, samrådsamordning och skrivning av miljökonsekvensbeskrivning ingått.

Handläggare samråd och MKB – Klara Brännström:

Klara har kandidatexamen från miljö- och hälsoskyddsprogrammet och har arbetat med miljöprövning i nästan 5 år. Klara arbetar som handläggare inom tillståndsfrågor främst inom el-koncessionsprojekt och vattenverksamheter.

Naturmiljö och fågel – Jon Andersson:

Jon har doktorsexamen i biologi med inriktning mot skogsekologi och har arbetat med forskning inom ämnena skogsekologi och landskapsekologi. Han har drygt 13 års erfarenhet av inventeringar i skog med inriktning mot kryptogamer och fågel och har arbetat med inventering inom forskning, via Länsstyrelsen och nu inom Sweco. På Länsstyrelsen har han även arbetat som handläggare inom Natura 2000.

Rennäring – Helen Larsson:

Helén arbetar med rennärringsfrågor som miljöutredare, uppdragsledare och projektledare. Helén har under drygt 20 år arbetat med uppdrag inom rennäringen vilket innefattar bl.a. MKB i samband med vindkraftsetableringar, ansökningar om ledningskoncessioner etc. Helén har arbetat som projektledare i komplexa uppdrag, bl.a. i samband med framtagande av kunskapspärmen VindRen – ett samverkansprojekt mellan svenska samernas riksförbund och Svensk Vindenergi.

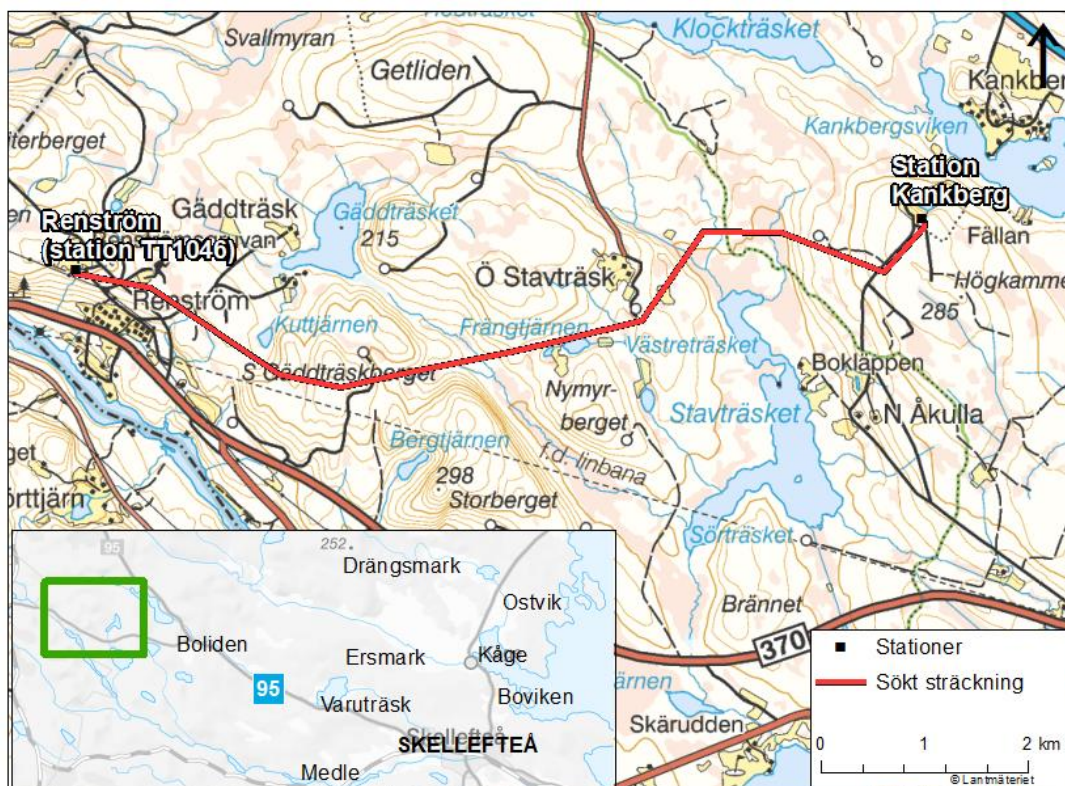
Kvalitetsgranskning – Katarina Jonsson:

Katarina Jonsson har masterexamen i biologi och jobbar som gruppchef på Sweco Environment i Umeå. Hon har arbetat som miljökonsult sen 2009 och var innan dess funktionschef och enhetschef på länsstyrelsen med en övergripande och drivande roll när det gäller naturvårds- och miljöfrågor kopplade till samhällsplanering, infrastrukturplanering och naturresursutnyttjande. Genom sitt arbete har hon skaffat sig en bred och gedigen kompetens när det gäller samråd och granskning av MKB för infrastrukturprojekt, elkoncessioner men även inom andra områden som, vindkraft, vattenverksamhet, strandskydd, Natura 2000, mineralutvinning etc.

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Skellefteå Kraft Elnät AB (nedan benämnt Sökanden) ska ansöka om nätkoncession (tillstånd) för linje för att bygga en 36 kV-ledning mellan Kankbergsgruvan och station TT1046 vid Renströmsgruvan, se Figur 1-1. Verksamheten ligger i Skellefteå kommun.



Figur 1-1. Översiktskarta med den nya 36 kV-ledningen mellan Kankberg-Renström. Kartans utsnitt utgör utredningsområde.

Denna MKB och dess bilagor gäller för ansökan om koncession för ny 36 kV-ledning i luftledningsutförande, se Figur 1-1.

1.2 Syfte

Syftet med den nya 36 kV-ledningen är att skapa redundans till området inkluderat både Kankbergs- och Renströmsgruvan.

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utgör en bilaga till koncessionsansökan. Syftet med MKB:n är att lämna de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

1.3 Parallella projekt

Parallellt med detta projekt har Sökanden sökt koncession för en 36 kV-luftledning mellan stationerna Anrikningsverket (TT1062) och Kankbergsgruvan (inskickad juni 2019, ärende 2019-102324). Dessutom har bolaget sökt koncession för att bygga en 36 kV-ledning i markkabelutförande mellan stationerna Anrikningsverket (TT1062) och station Boliden (TT1061) (inskickad augusti 2019, ärende 2019-102440).

Syftet med ledningen mellan Anrikningsverket-Kankberg är att uppfylla ett ökat energibehov som bl.a. kommer från kraven för luftnivågränserna som är satt till år 2023 i Kankbergsgruvan. Ledningen kommer att behövas för att fullt kunna driva fläktar och vattenpumpar i gruvan. Ledningen kommer också innebära ökad redundans för strömförsörjningen till gruvan. Syftet med markkabeln är att ersätta en befintlig 30 kV-luftledning på grund av hög ålder.

Alla dessa ledningar utgör en helhet som tillsammans bidrar till ökad redundans och leveranssäkerhet.

2. Prövningsprocess och tillstånd

2.1 Tillståndprocessen

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 tillsvidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.

Tillståndprocessen 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.

Koncessionsansökan inklusive MKB, kartor och teknisk beskrivning lämnas till Energimarknadsinspektionen. Energimarknadsinspektionen skickar ärendet på remiss och beslutar därefter om koncession. Beslutet kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

Koncessionen gäller tills vidare och ger rätt att bygga ledningen men inte rätt att ta mark i anspråk. För detta krävs markupplåtelse för kraftledningen inom berörda fastigheter. Skellefteå Kraft strävar efter att teckna frivilliga markupplåtelseavtal med berörda fastighetsägare.

Koncessionsbeslutet och markupplåtelseavtalet ligger till grund för Skellefteå Krafts ansökan om ledningsrätt hos Lantmäterimyndigheten, vilket innebär att marken fastighetsrättsligt upplåts för ledning. Ledningsrätten gäller under obegränsad tid. Ledningsrätten innebär att fastighetsägaren fortsätter att äga marken men att Skellefteå Kraft betalar ersättning enligt gängse norm för att få använda marken.

Processen för tillståndsprövning redovisas Figur 2-1.



Figur 2-1. Processen för tillstånd och samråd vid tillståndsprövning.

2.2 Samråd

2.2.1. Genomfört samråd

Samråd kring den planerade verksamheten genomfördes under april-maj 2019, se Bilaga D1 Samrådsredogörelse. Sökanden valde att genomföra avgränsningssamråd direkt då bedömningen var att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Samrådet har skett skriftligt och/eller via e-post genom utskick av samrådsunderlag till länsstyrelsen i Västerbottens län, Skellefteå kommun, berörda samebyar, myndigheter och organisationer och föreningar, samt berörda fastighetsägare och ägare av särskild rätt (rättighetsinnehavare). Annonsering har skett.

Inkomna synpunkter har sammanställts i en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen med Bolidens kommentarer till inkomna yttranden redovisas i Bilaga D1.

Samrådsredogörelse. Framförda synpunkter har beaktats under framtagande av tillståndsansökan och miljökonsekvensbeskrivningen. Samrådsredogörelsen lämnas in tillsammans med ansökan till Energimarknadsinspektionen.

Under samrådet informerade Mausjaur sameby att de har värdefulla betesmarker som berörs av projektets nordliga utredningsstråk. Sökanden valde att med bakgrund till vad som framgick på mötet med Mausjaur sameby utreda ett nytt alternativt stråk. Sökanden gick sedan ut på ett fortsatt samråd (kallad samråd 2) för ett nytt alternativt utredningsstråk och med ett förslag till ledningssträckning inom utredningsstråket. Samrådet genomfördes under november 2019-januari 2020. Ett samrådsmöte i form av ett öppet hus hölls på Folkets hus i Boliden den 13 januari mellan kl. 17:00 – 19:00 för de fastighetsägare som berörts av något av de alternativa utredningsstråken. På samrådsmötet fanns representanter från Skellefteå Kraft och Sweco på plats. Det fanns möjlighet att studera kartor och diskutera projektet, samt lämna synpunkter och önskemål.

2.2.2. Beslut om betydande miljöpåverkan

Sökanden har gjort bedömningen att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Bedömningen baserades på att ledningen medför en nysträckning i obruten mark där det finns kända naturvärden, en våtmark med högt naturvärde och kända rennäringsintressen. Därmed har Sökanden från början inkludera den bredare samrådsretsen som krävs för ett avgränsningssamråd och genomföra alternativutredning. Inget undersökningssamråd har skett. Därmed krävs inget beslut från länsstyrelsen i frågan.

3. Ledningens utförande

3.1 Tekniskt utförande

Den nya ledningen har en nominell spänning på 33 kV och en konstruktionsspänning på 36 kV. Ledningen planeras att byggas i luftledningsutförande med träportalstolpar alternativt med en kombination av trä-, stål- och kompositstolpar med faslinorna placerade i ett horisontalplan och eventuellt med en topplina, se Figur 3-1. Portalstolparna har en höjd på ca 14-20 meter beroende på terräng och avstånd mellan stolpar. Avståndet mellan faserna är cirka 2,5 meter och normalspannet mellan stolparna är omkring ca 120-180 meter (se också Teknisk beskrivning, bilaga B till ansökan)



Figur 3-1. Exempel på en 36 kV-luftledning.

Vid val av stolptyp måste Sökanden ta hänsyn till många aspekter. Viktiga kriterier är bland annat funktion och användarvänlighet både vid byggnation och under drift likväl som produktens miljöpåverkan. Stolpmaterial av trä är utgångspunkten för projektet, men även andra stolpmaterial som exempelvis komposit eller stål kan komma att väljas när spannlängder vid enstaka tillfällen överstiger vad en träkonstruktion normalt kan klara belastningsmässigt.

Stolparna kommer att bestå av impregnerat trä (salt eller kreosot). Med salt menas i detta fall ett kopparbaserat salt, t.ex. "Wolmanit CX8" som är kommersiellt godkänt för ändamålet. Wolmanit har lägre toxicitet än kreosot med då det är vattenlösligt är det troligt att det finns risk för viss urlakning från stolparna till angränsande skog och mark. Detta sker dock bara i begränsad omfattning och eftersom Wolmanit till följd av sin vattenlöslighet inte ackumuleras i näringskedjan bedöms effekterna för omgivningen därmed vara ytterst begränsad.

Spridningen av kreosot från stolpar som står uppsatta i terrängen beror till viss del på typ av jordmån men är överlag mycket begränsad vilket visades i en studie utförd 2012 (Jernlås¹). Studien gjordes på stolpar som stått ute i terrängen i ca 20 år och visade att på ett avstånd av <0,5 meter i horisontell riktning samt <1,0 meter vertikal riktning låg halterna av PAH:er i samtliga undersökta fall under naturvårdsverkets riktvärden för KM.

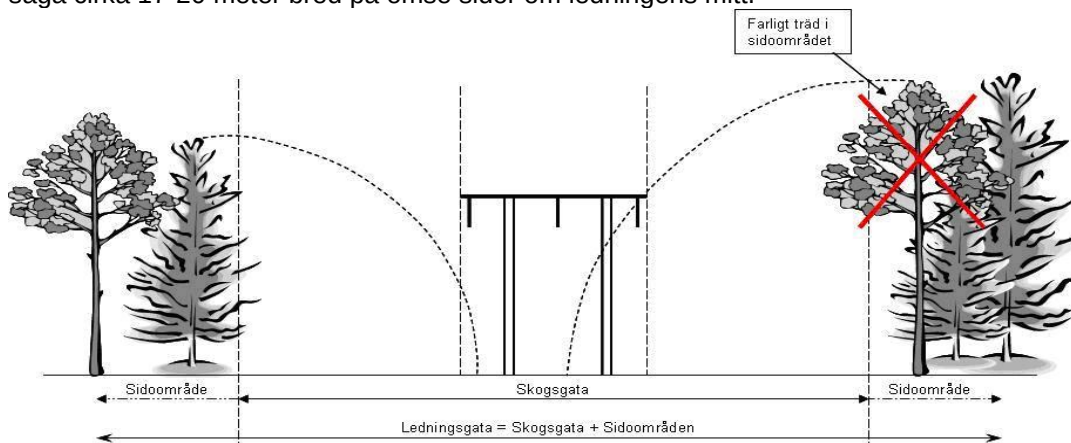
¹ Status report on Soil Contamination in the Proximity of Creosote-treated In-Service Utility Pole in Sweden, Jernlås 2012

Stolpar av komposit och stålmaterial minskar visserligen till viss del risken för att det sprids farliga ämnen till omgivningen, men dessa material är betydligt dyrare och har ett betydligt större avtryck ur ett livscykelperspektiv². Enskilda stolpar av dessa material kan vara motiverat i särskilt känsliga områden men är inte motiverat för hela ledningssträckor.

Olika stolptyper/material innebär inte några avgörande skillnader vad gäller förankring, markbehov eller påverkan på omgivande miljö. Oavsett vilken typ av material stolparna har kommer konsekvenserna för naturmiljö, människors hälsa och övriga intressen vara samma och det finns beskrivet i kapitel 6 Miljökonsekvenser.

3.2 Markanspråk

Luftledningar utförs trädsäkra, vilket innebär att skogsgatan görs så bred att inga träd intill kraftledningen ska kunna falla på kraftledningen, se Figur 3-2. Utöver den avverkning som sker inom den inlösta skogsgatan måste även enstaka så kallade farliga kanträd med jämna mellanrum avverkas i sidoområdena. Skogsgatan är cirka 35-40 meter bred, det vill säga cirka 17-20 meter bred på ömse sidor om ledningens mitt.



Figur 3-2. Principskiss som visar vad som avses med skogsgata respektive ledningsgata.

3.3 Drift och underhåll

En ledning måste enligt starkströmsföreskrifterna besiktigas återkommande. Driftbesiktning av ledning görs okulärt från helikopter eller från mark en gång per år. De tekniska underhållsåtgärder som kan bli aktuella styrs av de fel som upptäcks på ledningen i samband med besiktningen. Vid erforderliga reparationer och underhållsåtgärder görs en bedömning från fall till fall vilka åtgärder som behöver vidtas för att minimera framför allt körskadorna på svaga marker och korsningar med vattendrag.

För att bibehålla en luftledningsgata trädsäker måste denna kontinuerligt underhållas. Med underhåll menas att skogsgatan röjs helt och hållet, samtidigt som farliga kanträd utmed luftledningen avverkas. Även den öppna gatan för ledningen i markkabelutförande behöver hållas fri. Underhållsåtgärderna görs regelbundet, med ett intervall ca 8 år beroende på markens bonitet. Røjningen görs manuellt med röjsåg. Røjningen föregås också alltid av en anmälan om samråd enligt 12 kap §6 i miljöbalken.

² Jämförelse av miljöpåverkan från ledningsstolpar av olika material – en livscykelanalys, Martin Erlandsson, IVL, November 2011

4. Alternativ

Sökanden genomförde en alternativutredning för att finna den mest lämpliga lokaliseringen för den nya 36 kV-ledningen. Ledningens sträckning styrs av olika faktorer såsom byggbarhet, terrängförhållanden, förbindelsens längd, avstånd till bebyggelse och påverkan på miljöintressen.

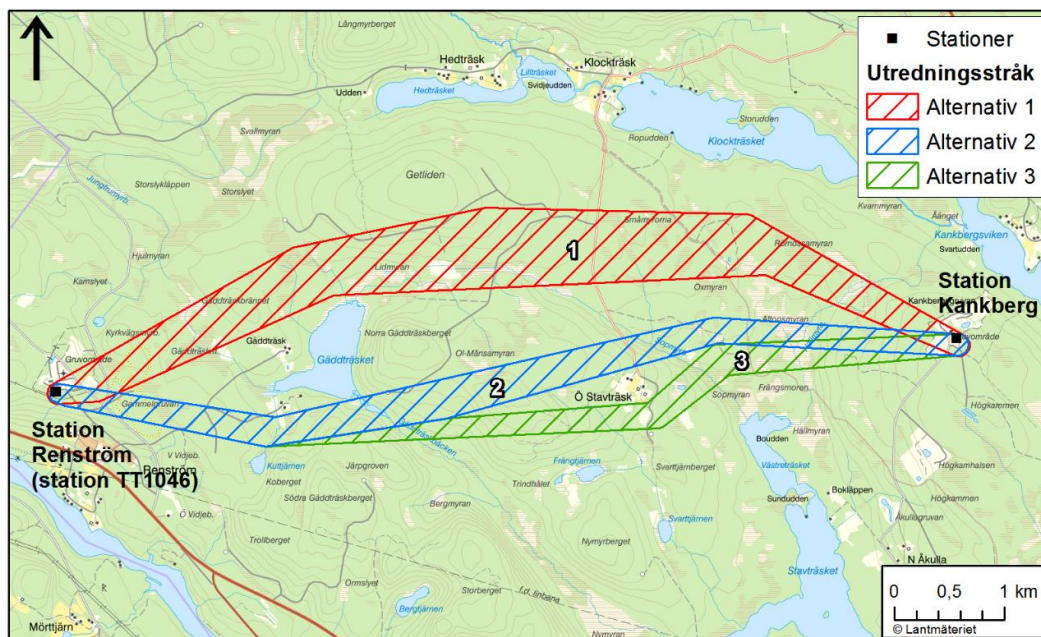
4.1 Alternativutredning

Framtagandet av alternativa utredningsstråk har föranletts av en alternativutredning inom ett stort utredningsområde, se Figur 4-1. För att minimera alternativa sträckningars påverkan på bebyggelse, landskapsbild, natur- och kulturmiljö samt pågående markanvändning genomfördes alternativutredningen enligt följande kriterier:

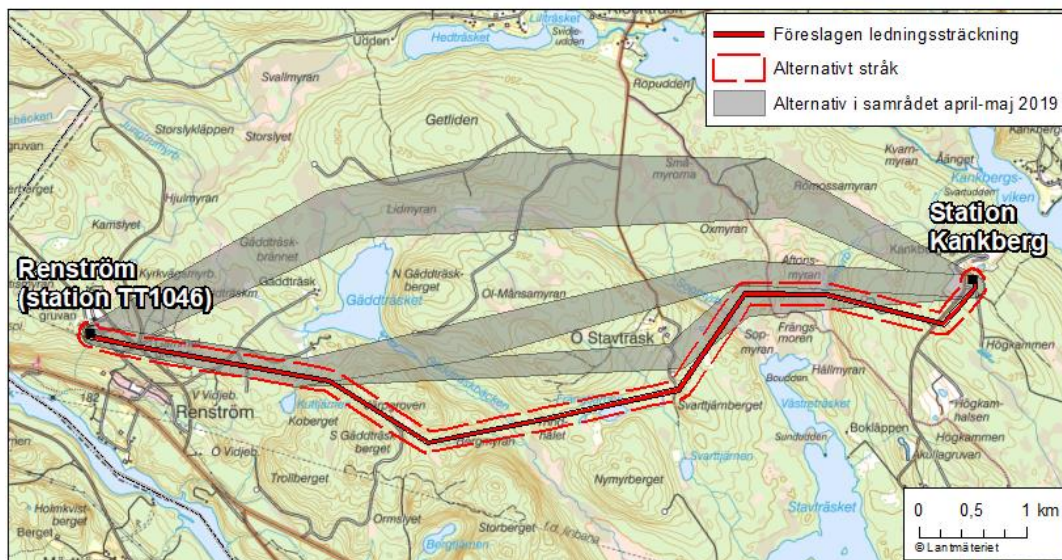
- Anpassning till befintlig bebyggelse:
Som ett första kriterium studerades enskilda bostadshus och samlad bebyggelse inom utredningsområdet. Denna inledande studie genomfördes med hjälp av lantmäteriets digitala fastighetskarta i vektorformat samt ortofoto.
- Anpassning till allmänna intressen:
Som ett andra kriterium studerades förekomst av allmänna intressen genom studier av länsstyrelsernas geodata (riksintressen, kultur- och naturmiljö, rennärning, våtmarksinventering), Skogsstyrelsens GIS-data i Skogsdataportalen (biotopskyddsområden, nyckelbiotoper etc.), data om vattenförekomster från Vatteninformation Sverige (VISS), Riksantikvarieämbetets digitala underlagsmaterial i Fornsök.
- Anpassning till befintlig infrastruktur:
Den mest lämpliga lokaliseringen av en ny luftledning är ofta att bygga denna i direkt anslutning till befintlig infrastruktur för att därigenom minimera tillkommande påverkan på omgivande intressen. På så sätt kan befintliga ledningsgator delvis nyttjas och det totala intrånget blir mindre än om ny ledning anläggs i obruten mark.

Inom utredningsområdet lokaliserades ett antal alternativa utredningsstråk för den nya 36 kV-ledningen som Sökanden valde att gå vidare med till samråd i april-maj 2019, se Figur 4-1. Efter samrådet utredde Sökanden ett nytt alternativt stråk (kallat alternativ 4) med ett förslag till ledningssträckning, vilket Sökanden valde att gå vidare med i ett fortsatt samråd i november 2019-januari 2020, se Figur 4-2.

De föreslagna alternativa utredningsstråken som presenterades i samrådet togs fram och anpassades efter ovanstående kriterier för att i möjligaste mån undvika kända intresseobjekt/områden.

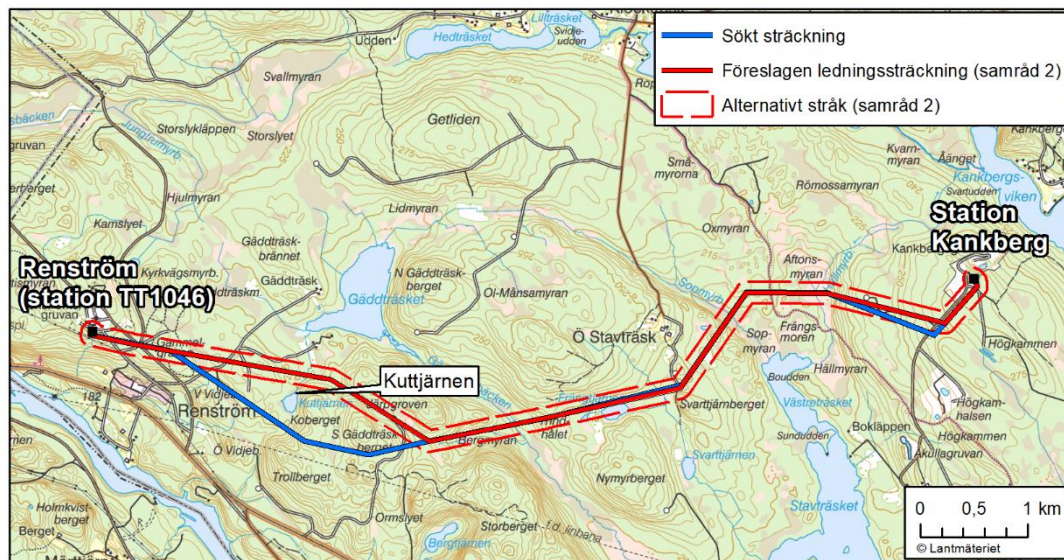


Figur 4-1. Tre alternativa utredningsstråk (stråk 1, 2 och 3) har identifierats för den planerade 36 kV-luftledningen mellan Kankberg-Renström. Alternativen redovisades i den första samrådsomgången.



Figur 4-2. Nytt alternativt stråk med förslag till ledningssträckning (alternativ 4) redovisades i den andra samrådsomgången.

Under samrådet i november 2019-januari 2020 inkom ett yttrande gällande ett förslag på ändring av sträckning alternativ 4 med dragning söder om Kuttjärnen, se Bilaga D1 Samrådsredogörelse. Sökanden utredde förslaget och såg det som en möjlig sträckning både ur teknisk synvinkel och omgivande intressen. Den sträckning Sökanden nu söker koncession för är sträckningen inom utredningsstråk 4 med revidering enligt den föreslagna sträckning söder om Kuttjärnen, se Figur 4-3. Sträckningen berör inga nya fastigheter, endast de som bjudits in i samrådet.



Figur 4-3. Ny reviderad sträckning (blå linje) söder om Kuttjärnen. Föreslagen sträckning i samråd 2 reviderades efter inkomna synpunkter i samråd. Förslaget på sträckning söder om Kuttjärnen är den sträckning som Sökanden nu söker koncession för, se även Figur 1-1.

4.2 Avfärdade alternativ

Nedan beskrivs de utredningsstråk som avfärdades efter genomfört samråd och övrigt utredningsarbete, samt en motivering till varför dessa alternativ valts bort.

4.2.1. Alternativ 1

Utredningsstråk 1 är cirka 8,6 kilometer långt och går i nysträckning genom skogsbruksmark hela vägen. Stråket börjar vid stationen vid Kankbergsgruvan, passerar norr om Gäddträsket och ansluter till station Renström.

Utredningsstråk 1 förordades av Länsstyrelsen i första samrådet, men valdes bort av Sökanden efter att Mausjaur sameby under samrådsmötet informerat om att de har viktiga betesmarker vid Klockträsket och Gäddträsket som berörs av stråket, se protokoll från samrådsmötet i Bilaga D1 Samrådsredogörelse.

4.2.2. Alternativ 2

Utredningsstråk 2 är cirka 8,4 kilometer långt och ett alternativ till stråk 1. Stråket går i nysträckning genom skogsbruksmark mellan Kankbergsgruvan och Renström och passerar norr om bebyggelsen i Östra Stavträsk och söder om bebyggelsen vid sjön Gäddträsket.

Större delen av utredningsstråk 2 valdes bort då det passerar i närhet av bostadsbebyggelse. Dessutom lämnade boende i Gäddträsk yttrande under samrådet om att området mellan Gäddträsket och Kuttjärnsdammen, som Alternativ 2 berör, ingår som resmål i ett projekt som yttrande har tillsammans med National Geographic.

4.2.3. Alternativ 3

Utredningsstråk 3 är cirka 6,5 kilometer långt. Stråket börjar i stationen vid Kankbergsgruvan och går i nysträckning genom skogsbruksmark söder om byn Östra Stavträsk fram till stråk 2 söder om Gäddträsket. Stråket är ett delalternativ till stråk 2 och kombineras med stråk 3 för att möjliggöra anslutning till station Renström.

Större delen av utredningsstråk 3 valdes bort då stråket passerar i närheten av bostadsbebyggelse. Dessutom passerar stråket en nyckelbiotop som inte går att undvika med en ledning inom stråket.

4.3 Val av sträckningsalternativ

Nedan beskrivs den ledningssträckning som Sökanden valt att gå vidare och söka koncession för, samt motivering till detta.

Sökanden har valt att gå vidare med att söka koncession för en ny 36 kV-ledning i luftledningsutförande enligt Figur 1-1. Ledningen är 9,4 kilometer lång och går i nysträckning genom kuperad skogsbruksmark. Stråket börjar vid stationen vid Kankbergsgruvan och går i västlig riktning söder om byarna Östra Stavträsk och Gäddträsk och söder om Kuttjärnen mellan svackorna över Södra Gäddträskberget för att till sist ansluta till station Renström. Söder om station Kankberg följer ledningen en väg och en befintlig ledning i cirka 700 meter.

Liksom Alternativ 2 och 3 passerar den valda ledningen över våtmark med klass Högt naturvärde. Alla alternativ passerar över ett sammanhållet fångstgropssystem (fornlämning). Både våtmarken och fornlämningen går att undvika vid detaljprojekteringen av ledningens stolpar.

Val av alternativ och ledningens placering har i huvudsak utarbetats utifrån synpunkter från samebyn och från närboende i samrådet, samt utifrån en teknisk byggbarhetsanalys.

En sträckning enligt sökt ledning passerar genom vinterbetesmark som nyttjas av rennäringen, men som inte är ett prioriterat område för samebyn p.g.a. närheten till väg 370. Under samrådsmötet med Mausjaur sameby informerades samebyn om de viktiga betesmarkerna som främst berörs av Alternativ 1. Samebyn föreslog en ny sträckning söder om Alternativ 3 som de inte ansåg stå i strid med deras intressen. Ledningen är placerad längre från bostadsbebyggelse än i Alternativ 2 och 3. Anslutningen till ställverket i Kankberg har anpassats till att gå utanför bergtippen efter synpunkt från Boliden Minerals.

Sammantaget bedömer Sökanden att fördelarna med den sökta 36 kV-luftledningen vad gäller omgivningspåverkan och funktion gör att det är strategiskt mest riktigt att bygga en ledning i enlighet med sökt sträckning, se Figur 1-1.

4.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär i det aktuella fallet att koncession för den nya ledningen uteblir. Om koncession inte erhålls för Kankberg-Renström kommer Kankbergsgruvans elförsörjning ske som den är idag vilket medför fortsatt bristfällig redundans vid avbrott.

Nollalternativet innebär också att de miljökonsekvenser som kan förväntas uppkomma vid koncession för ny ledning uteblir.

4.5 Alternativ utformning

Sökanden har valt bort markabelutförande för den aktuella sträckan. Markkabel kan vara lämpligt för kortare sträckor och t.ex. i tätbebyggda, detaljplanerade områden där en luftledning inte kan anses vara lämplig. Av driftsäkerhetsskäl anläggs nya ledningar i skogslandskap i normalfallet som luftledningar. Ett eventuellt fel på ledningen är betydligt lättare att hitta och går snabbare att åtgärda om det inträffar på en luftledning jämfört med en markförlagd ledning. Felfrekvensen är dessutom högre för markkabel jämfört med trädsäkrade luftledningar och allt för långa sträckningar med markkabel

riskerar dessutom påverka stabiliteten i kraftledningsnätet.

En markkabel innebär en större markpåverkan i kabelgatan. Förutom röjning av kabelgatan utmed kabelsträckningen måste ytskiktet avlägsnas och kabelkanalen grävas. Även sprängning kommer krävas där berg i dagen finns. Vid markkabelförläggning behöver en väg med god bärighet anläggas längs schaktet då massor från schaktet kommer att behöva forslas bort liksom att nya massor behöver tillföras. En sådan väg behövs normalt sett inte vid byggnation av luftledning med trästolpar.

Ett markkabelutförande innebär även betydligt högre kostnader. En kostnadsberäkning enligt P1 finns bifogad i bilaga B och den visar att kostnaden för att förlägga ledningen som markkabel istället för luftledning skulle innebära en fördyring på ca 5 gånger (ca 50 MSEK jämfört med 11 MSEK). I denna beräkning har inte heller hänsyn tagits till fördyrande omständigheter som t.ex. behov av styrd borring och sprängning som kan uppstå i samband med att byggnationer av markkabel sker. Både den omfattande arbetskostnaden och materialkostnaden gör därför så att det är betydligt mer kostsamt att förlägga en markkabel istället för luftledning.

Sammantaget bedömer sökanden att fördelarna med luftledning vad gäller funktion och drift, leveranssäkerhet och samhällsekonomi gör att det är strategiskt mest riktigt att använda luftledning för rubricerat projekt.

5. Framtagande av miljökonsekvensbeskrivning

5.1 Avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som den nya ledningen kan förväntas ge direkt eller indirekt och på kort sikt, medellång sikt och lång sikt.

5.1.1. Geografiskt

Miljökonsekvensbeskrivningen har begränsats till det område som direkt eller indirekt kan beröras av ny koncession. Det område där de huvudsakliga effekterna kan förväntas uppstå motsvarar ett område om cirka 100 meter på ömse sidor om ledningen.

5.1.2. Miljöaspekter

De miljöaspekter som behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö och projektets tänkbara påverkan samt vad som framkommit vid samråd med länsstyrelsen, kommunen, berörda fastighetsägare och rättighetsinnehavare, övriga intressenter och allmänheten.

De miljöaspekter som bedömts vara mest relevanta längs aktuella sträckningar är:

- Landskap - visuell påverkan på landskapet bedöms med utgångspunkt från förändringar i vegetation och markskikt samt förlust av karaktärsskapande element.
- Bebyggelse och boendemiljö - påverkan på bebyggelse med stadigvarande vistelse avseende byggtid, upplevelsevärde, intrång och visuella störningar på cirka 100 meter avstånd på ömse sidor av ledningen. Eventuell påverkan från elektromagnetiska fält avhandlas.
- Naturmiljö och fågel - påverkan på områden och objekt med värdefull natur/arter.
- Kulturmiljö - påverkan på kulturmiljöer, fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.

- Rekreation och friluftsliv - intrång i värdefulla områden för friluftslivet och påverkan på upplevelsevärde.
- Rennäring – påverkan på rennäringens intressen
- Naturresurser - påverkan genom direkt intrång i skogsmark och indirekt genom försvårat brukande, samt påverkan på gruvnäringens intressen.

När det gäller klimatförändringar och yttre händelser har Sökanden bedömt att området inte är aktuellt för naturkatastrofer i form av större jordbävningar, översvämningar eller stormar. Inte heller risk för ras föreligger. Detta hanteras därmed inte mer i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Kumulativa effekter har identifierats för rennäringen, se avsnitt 6.6 Rennäring. I övrigt har inga kumulativa effekter identifierats.

5.2 Påverkan, effekter och metodik

I detta kapitel beskrivs påverkan och effekter av den sökta ledningen i luftledningsutförande under varje miljöaspekt, samt metodik.

5.2.1. Landskap- och bebyggelsemiljö

Påverkan av en ny ledning i luftledningsutförande på landskapsbilden sker under byggfasen i form av avverkning för ledningsgata och montering av ledningen. Effekter under byggskedet kan vara begränsad framkomlighet och förändrade ljudnivåer till följd av arbetsmaskiner och ökade transporter. Effekterna är dock kortvariga.

Effekter av luftledning under drift kan vara av visuell art, speciellt i öppna delar av landskapet. En luftledning påverkar landskapet genom stolpar och trådfria ledningsgator. Bredden på ledningsgatan och stolparnas höjd har betydelse för ledningens påverkan på landskapet. Den visuella påverkan kan dock begränsas av mellanliggande vegetation och näraliggande infrastruktur.

Konsekvensbedömningen baseras på utförda kartstudier (terrängkartan, ortofoto) och fotografier. Tolkningar av materialet har därefter legat till grund för de analyser och bedömningar som genomförts.

Kring kraftledningar alstras elektromagnetiska fält. Fältstyrkan beror på strömmens storlek och på fasernas inbördes placering och avstånd till varandra. Även läget i förhållande till andra parallellgående kraftledningar har inverkan. Forskning avseende fältens eventuella påverkan på människors hälsa har pågått under lång tid men det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte vara tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett faktiskt gränsvärde. Energimarknadsinspektionen brukar dock rekommendera att elbolag bör utreda möjligheter för att reducera magnetfältsnivåer vid de platser där människor vistas stadigvarande om magnetfältsvärdet överstiger 0,4 mikrottesla (μT). Denna rekommendation följer Skellefteå Kraft.

Förekomsten av bostäder utmed ledningen har inventerats med hjälp av lantmäteriets digitala fastighetskarta och ortofoto.

5.2.2. Naturmiljö- och fågelvärden

Påverkan av en ny luftledning på naturmiljön sker under byggfasen i form av avverkning för ledningsgata och med uppsättning av stolpar. Effekter under byggskedet kan vara förlust av naturlig vegetation, fragmentering av skog och tillfälligt förändrade

ljudnivåer. Under drift kan ledningsgator bidra till kanteffekter och fragmentering av skogsmiljöer.

På gällande spänningsnivå kan kraftledningar medföra en viss risk för fåglar genom kollision. Kollision innebär att fåglarna krockar med elledningen vilket skiljer sig från eldöd som innebär att fåglarna dör av överslag om fågelns vingar tar på två faslinor samtidigt. Eftersom den nya ledningens fasavstånd är cirka 2,5 meter bedöms risken för kortslutning som liten. Risken för att fåglar som rör sig i lufrummet kan kollidera med ledningar är till stor del kopplat till storlek på fågel och habitatet som korsas av ledningen. Risken ökar på platser där stora fågelarter som större rovfåglar, stora änder som svanar och gäss eller de större skogshönsen rör sig. Risken ökar också där ledningar korsar öppna områden såsom öppna fält där olika fågelarter rastar, fågelrika myrområden eller öppna vattendrag.

I denna miljökonsekvensbeskrivning behandlas främst natur- och vattenmiljöer som bedöms ha särskilt höga naturvärden och som är av betydelse för den biologiska mångfalden, inklusive naturvårdsarter såsom rödlistade arter och arter som skyddas enligt artskyddsförordningen. Dessa områden utgörs ofta av livsmiljöer som har goda förutsättningar för att hysa hotade och skyddsvärda arter. Både formellt skyddade områden (med stöd av Kap 7 4§ & 11 § miljöbalken och 7 kap 3 § jordabalken) och områden utan skyddsstatus idag ingår i konsekvensbeskrivningen. De berörda områdenas skyddsvärde påverkar bedömningen av konsekvenserna. Områdenas skyddsstatus indikerar deras skyddsvärde.

Underlagsmaterialet är hämtat från flera olika källor. I Tabell 5-1 presenteras respektive källa och datamaterial.

Tabell 5-1. Underlagsmaterial för bedömning av naturmiljön.

Källa	Datamaterial
Naturvårdsverket	Naturresevat*
	Rikssintressen
	Natura 2000
	Naturvårdsavtal NVA*
Länsstyrelsen	Våtmarksinventeringen – VMI
Vatteninformation Sverige (VISS)	Grundvatten, sjöar, vattendrag
Skogsstyrelsen	Biotopskyddsområden*
	Naturvårdsavtal Sks*
	Nyckelbiotoper
	Sumpskogar
Skyddadskog.se	Skogsbolagens frivilliga avsättningar
ArtDatabanken	Information om arter som omfattas av sekretess, inklusive fåglar
Analysportalen	Observationer av naturvårdsarter, inklusive fåglar

* Formell skyddsform som med stöd av miljöbalken och jordabalken beslutas och regleras av staten via ansvariga myndigheter.

En fågelinventering har under våren 2020 genomförts av Sweco längs den nya ledningen, se Bilaga D2 Fågel- och naturmiljöinventering. Inventeringen har främst genomförts i syfte att utreda förekomst av Smålom (NT³). Under fältinventeringen söktes också potentiellt lämpliga spelplatser för orre och tjäder.

Även en naturvärdesinventering enligt SIS-standard med detaljeringsgraden *Medel* för ett inventeringsområde längs planerad ledningssträckning har genomförts. Skogen utmed

³ Rödlistning 2020: NT; Nära hotad.

sträckan inventerades översiktligt efter avgränsning genom förstudie där satellitfoton studerats varvid nyligen avverkade områden samt ungskog kunnat lyftas bort från fältinventeringen. Ett naturvärdesobjekt (NVO) påträffades under förstudien och avgränsades i fält den 21 maj 2020.

5.2.3. Kulturmiljövärden

Påverkan av en ny ledning på kulturmiljövärden sker under byggskedet i form av markarbeten och avverkning för ledningsgata. Effekter under byggskede kan vara att fornlämningar eller historiska lämningar förstörs. Effekter av en ledning under drift kan vara visuell, vilket begränsas av mellanliggande vegetation.

Underlag har inhämtats från länsstyrelsernas geodata, fornminnesregistret (FMIS) och Skog- och Historia-registret. sökanden har utfört en arkeologisk utredning enligt 2 kap 11 § kulturmiljölagen, se Bilaga D4 Arkeologisk utredning.

5.2.4. Rekreation- och friluftsliv

Påverkan av en ny ledning på rekreation och friluftsliv sker under byggskedet i form av avverkning för ledningsgata. Effekter under byggskedet kan vara ianspråktagande av mark, begränsad framkomlighet och förhöjda ljudnivåer. Effekterna är dock kortvariga och när ledningen är i drift utgör den inget hinder från att röra sig i området.

Ledningsgatan innebär inga restriktioner för jakten i området. Däremot kan den öppna ledningsgatan fungera som födolokal för älg och rådjur vilket kan vara positivt med hänsyn till jaktintressena.

5.2.5. Rennäring

Påverkan av en ny ledning på rennäringen sker under byggfasen i form av markbearbetning och avverkning för ledningsgata. Effekter under byggskedet kan vara tidsbegränsat ökad mänsklig närvaro och förhöjda ljudnivåer, samt tillfällig nedsättning av markens värde som betesmark. Effekter under driftskedet kan uppstå i samband med underhållsåtgärder eller av att ledningsgatan blir ett öppet skogsfritt stråk som renarna följer ut ur betesmarken. I de trådfria ledningsgatorna kan även tät slyväxtlighet och djup snö bli ett framkomlighetsproblem för renarna. Indirekt kan ledningsgator medföra ökad skotertrafik som medför störningar på, och spridning av, betande renhjordar vilket skapar merarbete och merkostnader för renskötarna. Inledningsvis kan undvikelseeffekter ske hos renarna.

Underlag har inhämtats från länsstyrelsen, Sametinget och under samrådet med Mausjaur sameby.

5.2.6. Övrig markanvändning

Påverkan av ny ledning på naturresurser sker under byggskedet i form av avverkning för ledningsgata. Effekter under byggskedet kan vara att ny skogsmark tas i anspråk och begränsad framkomlighet. När ledningen är i drift kommer möjligheten till normal skogsproduktion inom området för skogsgatan upphöra under den tid som ledningen är i drift. Ledningen är dock inget hinder för omkringliggande skogsverksamhet.

Påverkan av en ny ledning på infrastruktur sker i form av korsningar med befintlig infrastruktur. Effekter är att det finns risk för störning av verksamheten under anläggningsskedet. Dessa effekter är dock kortvariga och när ledningen är på plats utgör den inget hinder för befintlig infrastruktur.

5.2.7. Bedömningsgrunder

Påverkan, effekterna och konsekvenserna av planerad verksamhet redovisas i följande avsnitt och Tabell 7-1. Påverkan är den fysiska åtgärden i sig. Effekten är den direkta eller indirekta effekt (negativ eller positiv) som den planerade verksamheten medför under bygg- och driftskede dvs. den förändring som uppkommer i omgivningen. Konsekvensen utgörs av en analys av hur värdet påverkas (negativt eller positivt) och en bedömning av i vilken grad konsekvensen är dvs. betydelsen av denna förändring. Effekterna och konsekvenserna bedöms utifrån följande graderingar: stora, måttliga, små, inga/obetydliga eller positiva. Skalan bygger på relationen mellan befintliga värden och ingreppets eller störningens omfattning, se Tabell 5-2.

Tabell 5-2. Skala vid gradering av konsekvenser.

Effekter		Värde av miljöintresse		
		Litet	Måttligt	Stort
Negativa effekter	Obetydlig	(0)	(0)	(0)
	Små	(-)	(- -)	(- -)
	Måttlig	(- -)	(- -)	(- - -)
	Stor	(- -)	(- - -)	(- - -)
Positiva effekter		(+)	(+)	(+)
Konsekvens		Värdering		
Stora negativa konsekvenser (- - -)		Värdet försvinner, påverkar många, stor konflikt med aktuellt miljöintresse.		
Måttliga negativa konsekvenser (- -)		Värdet minskar, skador uppstår, människor som inte tidigare belastats av aktuell olägenhet drabbas, konflikt med intresse.		
Små negativa konsekvenser (-)		Värdet påverkas negativt, ej obetydligt, men behöver inte innebära skada.		
Inga/obetydliga konsekvenser (0)		Värdet ändras inte eller i mindre och obetydlig grad.		
Positiva konsekvenser (+)		Värdet förstärks.		

6. Miljökonsekvenser

I detta kapitel beskrivs konsekvenser av den sökta ledningen i luftledningsutförande under varje miljöaspekt.

6.1 Gällande planer och program

Skellefteå kommuns översiktsplan vann laga kraft år 1991 och utgör kommunens långsiktiga handlingsplan för mark- och vattenanvändning samt bebyggelseutveckling. Ledningen berör inget detaljplanelagda områden och står inte i konflikt med några kommunala planer.

6.2 Landskap- och bebyggelsemiljö

6.2.1. Förutsättningar

Landskapet är mycket kuperat på sträckan och domineras av sluten skogsbruksmark. Området kring stationerna domineras av gruvverksamhet. Utredningsområdet är glesbebyggt och samlad bebyggelse finns i Östra Stavträsk, Gäddträsk och Renström. Närmsta liggande bebyggelse ligger i Östra Stavträsk cirka 360 meter från ledningen.

6.2.2. Inarbetade åtgärder

Inga åtgärder föreslås.

6.2.3. Miljökonsekvenser

Ledningen är placerad på behörigt avstånd från bostadsbebyggelse och går genom ett slutet skogslandskap med få öppna utblickar. På grund av det långa avståndet mellan ledningen och bostadsbebyggelse bedöms magnetfältsnivån vid bebyggelsen ligga långt under 0,4 μ T och ledningen bedöms därmed inte bidra till förhöjda magnetfältsvärden.

Ledningens effekter och konsekvenser på landskapsbilden och bebyggelsemiljön bedöms sammantaget som obetydliga under bygg- och driftskede.

6.3 Naturmiljö och fågel

6.3.1. Förutsättningar

Naturmiljö

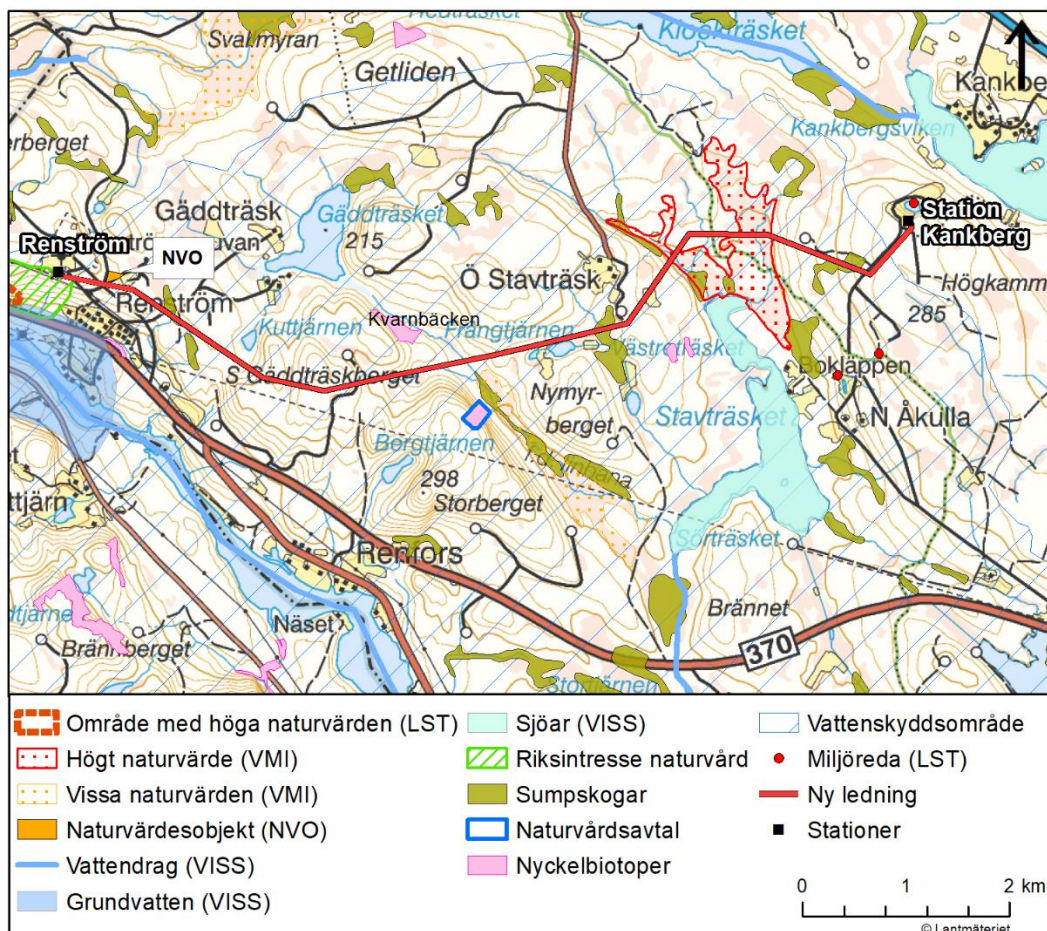
Området längs den nya ledningen består i huvudsak av hyggesmark, ungskogar, plockhuggna skogar och till väsentligt mindre del av naturskogar som inte påverkats av kalhyggesbruk.

Längs ledningen finns få våtmarker och endast en som klassats i Länsstyrelsens våtmarksinventering (VMI), se Figur 6-1. Denna våtmark ligger väster om station Kankberg och benämns Frängsmören – Häll-, Sop- och Aftonsmyran (AC23K1B01). Våtmarken har klassats med Högt naturvärde. Inga högre naturvärden påträffades under fältinventeringen i våtmarker längs ledningen.

Öst om station Renström hittades ett naturvärdesobjekt (NVO) med klass Påtagligt naturvärde, se Figur 6-1 och Bilaga D2 Fågel- och naturmiljöinventering, som utgörs av barrblandskog med riklig förekomst av tallar med ålder runt 150 år. Ledningens ledningsgata ligger cirka 30 meter söder om naturvärdesobjektet varpå ingen påverkan kommer att ske på objektet.

Ledningen korsar fyra registrerade sumpskogsområden, se Figur 6-1. De flesta sumpskogar i området består dock av utdikade fattigkärr/mossar som nu är täckta av ung

tallskog och har låga naturvärden. Inga av dessa sumpskogar har dokumenterat höga naturvärden.



Figur 6-1. Karta över registrerade intressen i området.

Det finns inga fynd av rödlistade arter och arter skyddade enligt artskyddsförordningen i direkt anslutning till ledningen och dess ledningsgatan, förutom fågel se nedan.

Ledningen passerar Frängtjärnen och korsar vattendraget Kvarnbäcken (WA15565320) som är registrerat i VISS och som rinner ner från Gäddträsket till Stavträsket och sedan vidare ner till Bjurvattnet och Skellefteälven. Kvarnbäcken är en preliminär vattenförekomst och har inte fått några beslutade miljö kvalitetsnormer.

Åtgärden är planerad inom ett område som omfattas av bestämmelser om strandskydd enligt 7 kap. miljöbalken. Åtgärden bedöms inte ge upphov till hindrande av allemansrättslig tillgång eller så väsentligt förändrade livsvillkor för förekommande växt- och djurarter att strandskyddets syften påverkas. Därför bedömer Sökanden att ingen dispens från strandskyddet behöver sökas.

För ekosystemtjänster, av den typ som är mest frekvent förekommande i dessa områden, exempelvis virkesproduktion, bärplockning, fiske, etc. är inte åtgärderna så stora att någon av tjänsterna hotas, varken på kort eller lång sikt.

Fågel

Från Artportalen finns ett antal fynd av naturvårdsintressanta fågelarter. I utredningsområdet har rovfåglar observerats. För information om de skyddade fynd som hittats längs den planerade ledningen se Bilaga D3 Sekretessbilaga. Även orre och järpe (skogshöns), som båda är upptagna i Fågeldirektivets bilaga 1, har setts norr om Renström. I samma område har det setts spillkråka (rödlistad som nära hotad och upptagen i Fågeldirektivets bilaga 1) och lavskrika. Ingen av observationerna indikerar häckande fåglar.

Det finns ett fåtal våtmarksområden som sammanfaller med sträckan som undersökts. Det kan inte uteslutas att några av, eller delar av, myrområdena kan fungera som potentiella spelplatser för orre och tjäder då just myrmosaiker med mossar och insprängda skogspartier normalt sett är gynnsamma miljöer för bland annat tjädern. Det gäller bland annat den våtmark (Frängsmören; Häll, Sop- och Aftonsmyran) som bedömts hålla högt naturvärde enligt våtmarksinventeringen. Resultatet från inventeringen visade dock inte några indikationer på att så skulle vara fallet. Våtmarken är till stor del dikat. Området längs ledningen är nästan helt övervuxen med lågvuxna träd till följd av att hydrologin är påverkad till viss del. Vid myren gjordes inga observationer av våtmarksfågel eller tjäder. Området var för igenvuxet för att utgöra lämplig mark för orrspele.

När det gäller skogshöns och inventeringsområdets innehåll av miljöer i övrigt som är lämpliga som spelplatser kunde inte fågelinventeringen visa att sådana habitat finns längs den planerade ledningen. Inga spår av spelande tjäder eller orre påträffades. Inga häckningsindikationer av smålom konstaterades. Det kan dock inte helt uteslutas att arterna kan befinna sig i området vissa år. De fåglar som observerades i inventeringen går alla under statusen livskraftig, med undantag för bläsand vid Kuttjärnen som är rödlistad som sårbar.

6.3.2. Inarbetade åtgärder

Under bygg- och driftskede kommer Sökanden att utföra följande generella försiktighetsåtgärder:

- En minst 10 meter bred skyddszon med befintlig lågväxande vegetation sparas i anslutning till vattendrag och våtmarker.
- Stolpplaceringen planeras genom att anpassa spannet så att placering i strandkanter vid tjärnar och vattendrag undviks. Även våtmarker kommer att undvikas även om enstaka stolpar kan komma att behöva sättas i blötare mark.
- Överfarter över vattendrag och diken ska planeras väl. Vid överfart över vattendrag och diken ska tillfälliga eller permanenta broar användas.
- Arbeten i områden med dålig bärighet sker så långt som möjligt på snötäkt och/eller frusen mark. Vid arbeten under andra perioder används stockmattor eller liknande för att minimera skadorna. Om körskador uppstår i mark ska skadan åtgärdas i samband med avslutat arbete.
- Anläggningsarbeten utförs så att risken för utsläpp av drivmedel och oljor minimeras. Krav på hantering och försiktighetsåtgärder regleras i entreprenadupphandlingen och i entreprenörens egenkontroll.
- Inga anläggningsarbeten sker under fåglarnas häckningsperiod, dvs maj-juni

6.3.3. Miljökonsekvenser

Naturmiljö

Med inarbetade åtgärder bedöms inte hydrologin i våtmarken påverkas och effekterna av den sökta ledningen för våtmarken som helhet bedöms som små. På grund av våtmarkens

höga värde bedöms ledningens konsekvenser därmed som måttliga under både bygg- och driftfas.

Ledningens effekter och konsekvenser på sumpskogsområdena och den övriga skogliga miljön bedöms som små under både bygg- och driftfas.

Fågel

Då det inte finns något som indikerar att det förekommer viktiga rastplatser eller att det över utredningsområdet förekommer något omfattande migrationsstråk bedöms risken för kollision med den sökta ledningen för migrerande fåglar som liten. Förutom potentiell förekomst av skogshöns saknar området indikationer på arter som vanligtvis förknippas med kollision med ledningar.

Ledningen går genom skogsmark och i huvudsak i höjd med eller under trädhöjd vilket reducerar risken för påflygning för ett flertal arter. Våtmarkerna har inte visat på särskilda fågelvärden.

Blåsänder flyger vanligtvis inte under trädhöjd varpå ledningen, som går i skogsmark på cirka 140 meters avstånd från Kuttjärnen, inte bedöms innebära några negativa effekter för blåsänderna. Ledningens effekter och konsekvenser på Bläsand bedöms som små under både bygg- och driftfas.

Sammantaget bedöms ledningen under byggfasen innebära små effekter på fågel, speciellt om arbetet utförs under häckningstid. Under driftfas bedöms ledningens effekter på den övriga fågelfaunan som små och konsekvenser som små.

6.4 Kulturmiljö

6.4.1. Förutsättningar

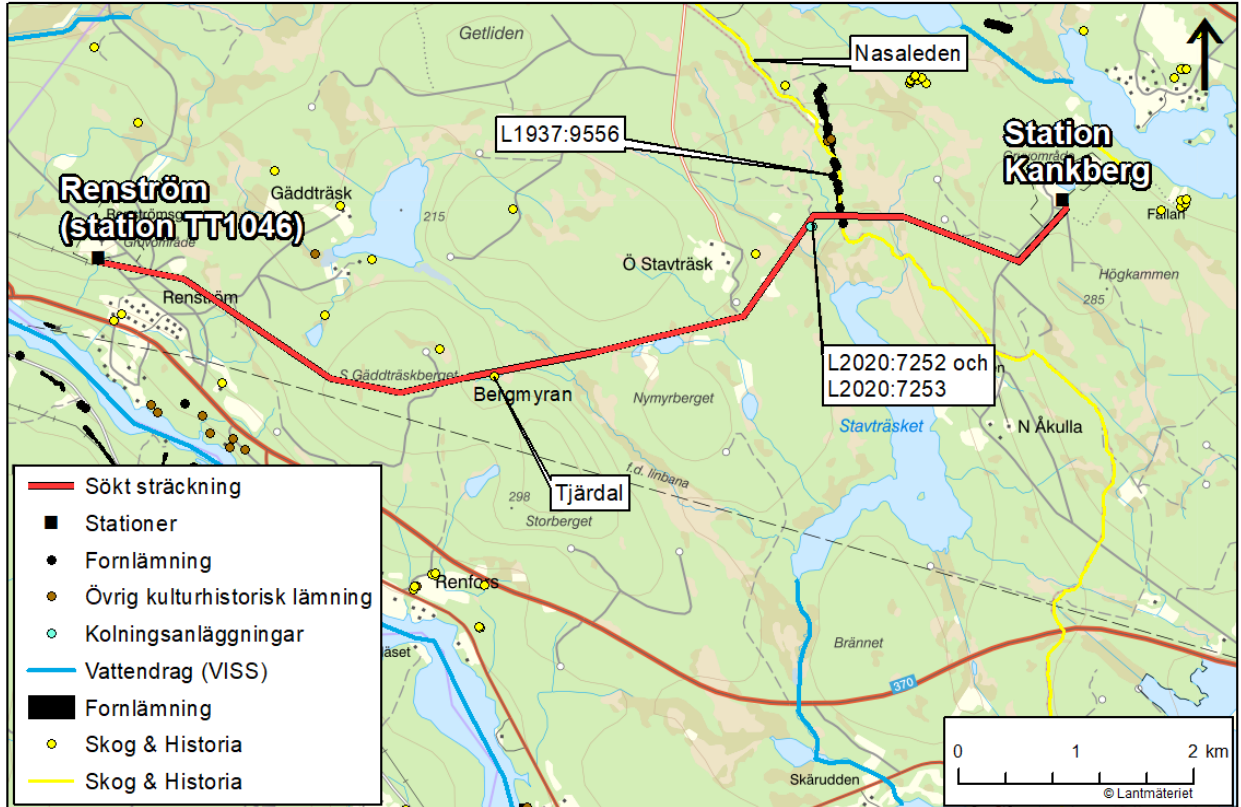
Länsstyrelsen beslutade i sitt yttrande att Sökanden behövde genomföra en arkeologisk utredning enligt 2 kap. kulturmiljölagen för att fastställa om ytterligare fornlämningar berörs. Skellefteå museum har i september 2020 genomfört en arkeologisk undersökning inom en utredningskorridor på cirka 50 meter på var sida av sökt sträckning.

I utredningen framkom två nya lämningar; två kolningsanläggningar (kolbottnar) som antikvariskt bedöms som övrig kulturhistoriska lämningar, se Figur 6-2. Kolningsanläggningarna ligger på ett kalhygge. De har, när avverkningen skedde, uppmärksamats och har fått kapade högstubbar runt om sig. De är väl synliga i terrängen.

Ledningen passerar genom fångstgropssystemet L1937:9556 registrerat som fornlämning, se Figur 6-2. Ledningen går mellan de två sydligaste groparna i systemet. Fångstgropssystemet ligger längs med samma ås som den gamla färdvägen, Nasaleden. Fångstgroparna ligger placerade utanför ledningsgatan och bedöms inte påverkas av ledningen. Dock kan ledningen lokalt förändra upplevelsebilden av fångstgropssystemet.

Enligt Skogsstyrelsens digitala underlag passerar ledningssträckningen en tjärdal, se Figur 6-2. Tjärdalen blev registrerad inom skog och historia projektet (1995). Vid den arkeologiska utredningen i fält visade det sig att den har fel geometri. Den ligger utanför undersökningskorridoren och berörs på så sätt inte av ledningen.

Skellefteå museum har gjort bedömningen att alla lämningar längs den sökta ledningen bör kunna vara kvar ostörda, om man väljer att placera linjestolparna på behörigt avstånd från lämningarna.



Figur 6-2. Karta med resultat från den arkeologiska utredningen och övriga registrerade kulturmiljöintressen i området.

6.4.2. Inarbetade åtgärder

Sökanden har utfört en arkeologisk utredning enligt 2 kap kulturmiljölagen.

Vid detaljprojektering kommer arbetsvägar, upplagsplatser, arbetsområden och stolpplatser anpassas till kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar så att de inte kommer till skada. Lämningarna markeras i fält.

Inga stolpar placeras i eller inom 50 meter från det utpekade fångstgropsystemet eller någon av de andra påträffande fornlämningarna. Inga stolpar sätts heller inom något av de möjliga boplatsoområdena.

Skulle detaljprojekteringen visa att det blir nödvändigt med en stolpplacering inom 50 meter från en fornlämning eller inom något av de utpekade, möjliga boplatsoområdena tas en kontakt med länsstyrelsen för att diskutera om tillstånd för ingrepp i fornlämning enligt 2 kap kulturmiljölagen behöver sökas.

Om tidigare icke kända forn- eller kulturhistoriska lämningar påträffas under byggnation ska dessa hanteras i enlighet med gällande lagstiftning (2 kap kulturmiljölagen).

6.4.3. Miljökonsekvenser

Med inarbetade hänsynsåtgärder bedöms ledningens effekter och konsekvenser på fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som obetydliga under bygg- och driftskede.

6.5 Rennäring

Rennäringen styrs av renarnas vandringar över året. Renarna flyttas mellan olika betesområden utifrån årstid och tillgången på bete. Hur betesmarkerna nyttjas skiljer sig åt från år till år och beror på klimat och andra yttre förutsättningar, inte minst påverkan genom mänsklig aktivitet och exploateringar. Detta innebär att inte bara områden utpekade som riksintressen är viktiga från ett renskötselperspektiv, utan även andra områden kan ha stor betydelse. Då samebyns markanvändning är dynamisk och förändras på grund av yttre faktorer som väder och betestillgång, kan ett område som tidigare inte var särskilt viktigt snabbt bli vitalt och angeläget att skydda mot intrång eller störningar för att möjliggöra fortsatt renskötsel.

Studier om elektromagnetiska fält under ledningar samt coronaljud⁴ kan vara en möjlig orsak till störning för renar. Coronaljud är högfrekvent och uppfattas inte lika väl av människor som av ren och ljudet tros vara en orsak till undvikande beteende⁵.

Coronaeffekter alstras främst av ledningar med högre spänningar än 150 kV, d v s transmissionsledningar på 220 kV och 400 kV (vilka ägs av Svenska Kraftnät). Därmed bedöms inte den nya ledningen tillföra någon coronaeffekt.

Den nya ledningen ligger inom rennäringens vinterbetesmarker för Mausjaur sameby. Mausjaur sameby är en skogssameby i Norrbottens län. Samebyn får ha högst 3500 djur i vinterhjorden och har 5 gruppansvariga renskötare.

Samebyn har sina åretruntmarker i Arvidsjaurs kommun. Vinterbetesmarkerna finns i Skellefteå och Norsjö kommuner. Åretruntmarker får användas till renbete under hela året. Vinterbetesmarker är de områden där renarna får vistas under perioden 1 oktober till 30 april.

Samebyns flytt av renar mot vinterbetet börjar i regel under månadsskiftet oktober – november. Skogsavverkning, dåliga isar på sjöar och vattendrag, samt brist på bete, har gjort att möjligheten att flytta renarna till fots mellan olika årstidsbeten därigenom har begränsats eller omöjliggjorts i vissa lägen, vilket medför att renarna vid vissa tillfällen måste flytta österut till vinterbetet med lastbil. Vilka vinterbetesområden som sedan kan nyttjas beror på rådande betessituation.

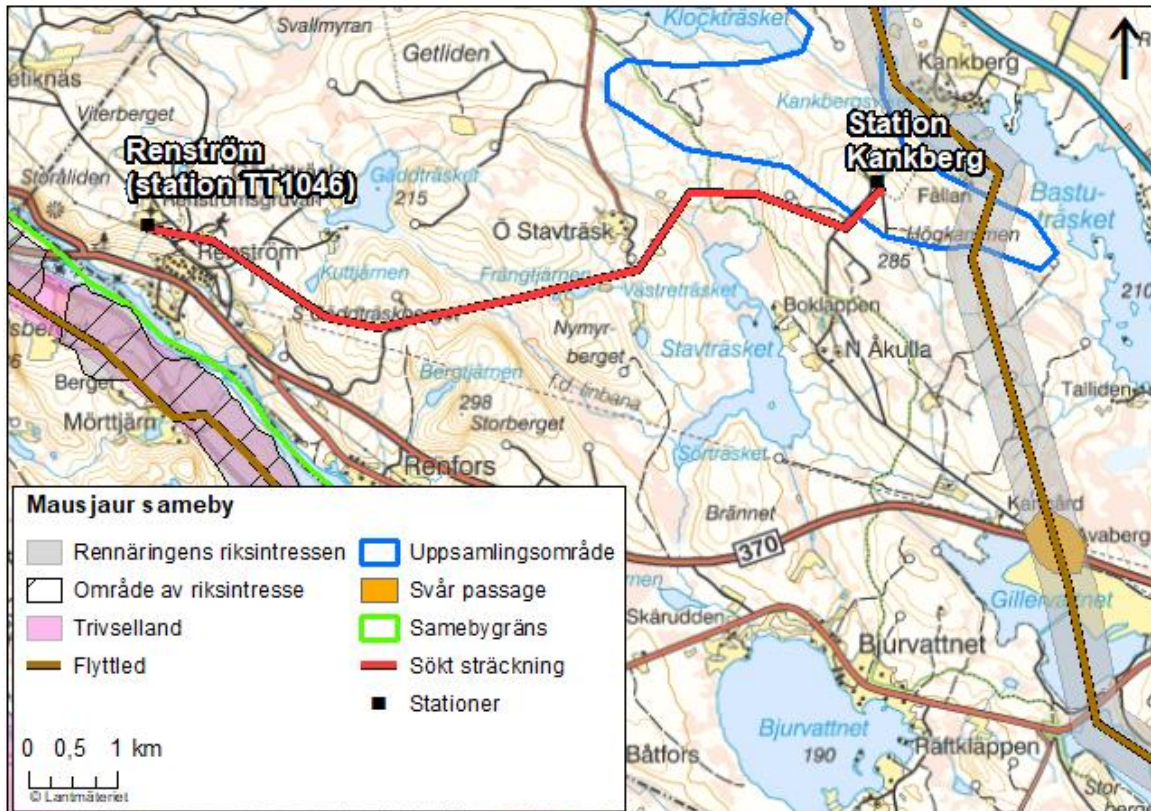
När renarna kommit till fram till vinterbetesmarkerna sker bete i långsam takt i riktning mot vårvintermarkerna längre österut mot kusttrakterna. Samebyn nyttjar vinterbetesmarkerna vanligtvis till april. Vid betning på vinterbetesmarkerna nyttjas tallskogsområdena, speciellt lavförande marker, och i viss mån en del myrområden. Renskötarna planerar hur betesmarkerna ska användas på ett långsiktigt hållbart sätt. Principen är i korthet att genom analys av betesläget flytta renarna i den riktningen att renarna kan nyttja åtkomligt markbete. Vid isbildning i markskiktet och vid hård skare som hindrar renen att gräva efter marklavar och annat bete sprider sig renarna ut över stora områden i sitt sökande efter

⁴ Högfrekvent ljud till följd av elektriska urladdningar som låter som lätt "kvittrande". Kan uppstå vid kraftledningar med högs systemspänning vid fuktigt väder.

⁵ Flydal & Reimers. 2002

bete. Renskötarna utför kantbevakning med skoter och bil. Störningar på betesmarkerna kan medföra att renar sprids i oönskade riktningar och till områden som renskötarna vill spara för kommande beten under säsongen. Klimatet påverkar starkt förutsättningarna för renskötseln.

Den nya ledningen mellan station Kankbergsgruvan och station TT1046 Renströmsgruvan passerar vinterbetesmarker för rennäringen. Ledningen passerar inga områden av riksintresse för rennäring, inte heller några trivselland, uppsamlingsområden, flyttleder eller renskötselanslaggningar, se Figur 6-3.



Figur 6-3. Rennäringens intressen.

På samrådsmötet med Mausjaur sameby förordade samebyn en sydlig ledningssträckning som skulle innebära en mindre påverkan på renarna än en nordlig sträckning. Området längs den nya ledningen är inte ett prioriterat betesområde för Mausjaur sameby p.g.a. närheten till den hårt trafikerade väg 370 som samebyn vill undvika att vistas med sina renar. Sökanden har valt att gå vidare med en sydlig ledningssträckning för att minska påverkan på rennäringen.

6.5.1. Inarbetade åtgärder

Kontakt kommer att ske med samebyn innan byggnation påbörjas för att hålla samebyn informerad om planerade åtgärder.

6.5.2. Miljökonsekvenser

Den nya ledningen går genom ett område som Mausjaur sameby bortprioriterat med anledning av närheten till den hårt trafikerade väg 370. I och med detta tillsammans med inarbetande av åtgärden bedöms inte den nya ledningen påverka förutsättningarna för att

bedriva renskötsel i området utifrån att värdet på marken minskar eller skadas eller att tillgängligheten till marken ska försämrats. Ledningens effekter på rennäringen under bygg- och driftskede bedöms som små och konsekvenserna bedöms som små.

6.5.3. Kumulativa effekter

Rennäringen påverkas av alla de verksamheter som sker inom deras renbetesområden. Ett enskilt projekt av en ny verksamhet är kanske inte alltid det som enskilt avgör en samebys förutsättningar att bedriva rennäring, utan det är istället helheten, den kumulativa påverkan som är avgörande hur rennäringen kan bedriva sin verksamhet. För en sameby måste därför varje intresse, verksamhet och exploatering ses i ett sammanhang och hur dessa tillsammans påverkar renskötseln. Rennäringen har ett beroende av flexibilitet vad gäller betesmarker och flyttleder. Denna flexibilitet kan påverkas av olika exploateringsintressen, klimatförändringar eller rovdjurstryck som sammantaget leder till svårigheter för samebyn att bedriva sin näring, det vill säga kumulativa effekter. Varje nytt intrång i betesmarkerna innebär att möjligheten till flexibilitet minskar och ger merarbete för rensköterna.

Konkurrerande markanvändning till rennäringen i Mausjaur sameby utgörs av exempelvis skogsbruk, vattenkraft, mineralprospektering och gruvverksamhet, täkter, vindkraft samt väg och järnväg. Även rovdjur finns som påverkar möjligheten att nyttja betesområden. Annan markanvändning som påverkat samebyns renskötsel över tid är tätortsutveckling men även turism och friluftsliv. Klimatförändringarna är också en stor aspekt som påverkar rennäringens förutsättningar att nyttja betesområden med ökande nederbördsperioder och förändrade årstidsland.

Sökandens val att följa välja det alternativ som medför minst påverkan på rennäringen bidrar till att ytterligare fragmentering av värdefull betesmark kan begränsas.

6.5.4. Tillkommande kumulativa effekter av ny 36 kV-ledning

Tillkommande kumulativa effekter av den nya 36kV-ledningen medför i och för sig ett ytterligare intrång på Mausjaur samebys vinterbetesmarker, men grund av den nya ledningens nära läge till väg 370, som enskilt medför en stor påverkan på möjligheten för renar att ha betesro och en hög risk för att renar skadas och dödas i trafiken, bedöms de kumulativa effekterna av själva ledningen i sig som små.

6.6 Övrig markanvändning

6.6.1. Förutsättningar

I utredningsområdet är den huvudsakliga markanvändningen skogsbruk, gruvnäring och rennäring.

I området har Boliden Mineral AB flera gällande undersökningstillstånd och bearbetningskoncessioner enligt minerallagen (1991:45) och gruvverksamhet pågår i Kankbergsgruvan och Renströmsgruvan.

I Skellefteå kommuns yttrande från 2019-12-13 informerar de om en grusås med vetenskapligt intresse (Klockträskåsen) som ska vara utpekad i kommunens översiktsplan från 1991. Det kan finnas högt grundvatten här.

Markerna längs ledningen är tillgänglig för skoteråkning, jakt, bär- och svampplockning och som strövområden.

6.6.2. Inarbetade åtgärder

Anläggningsarbeten utförs så att risken för utsläpp av drivmedel och oljor minimeras. Krav på hantering och försiktighetsåtgärder regleras i entreprenadupphandlingen och i entreprenörens egenkontroll.

6.6.3. Miljökonsekvenser

En ny ledning i luftledningsutförande kräver en skogsgata för att göra den trädsäker. Möjligheten till normal skogsproduktion inom området för skogsgatan upphör under den tid som ledningen är i drift. Ledningen är dock inget hinder för omkringliggande skogsverksamhet. Ledningens effekter och konsekvenser på skogsmark bedöms som små.

Ledningen syftar till att skapa redundans mellan Kankbergs- och Renströmsgruvan och har reviderats utifrån önskemål från Boliden. Ledningen kommer inte medföra några hinder för gruvverksamhet. Med inarbetade åtgärder bedöms ledningens effekter och konsekvenser på gruvverksamheten som obetydlig-positiv.

Med inarbetade åtgärder bedöms inga effekter på eventuellt förekommande högt grundvatten att ske. Ledningens effekter och konsekvenser bedöms under bygg- och driftskede båda som obetydliga.

Den nya ledningen kommer i huvudsak gå i nysträckning i skogsmark. Under byggtiden kommer området att bli mindre tillgängligt och störas av fordonstrafik. Verksamheten är dock kortvarig. Ledningens effekter och konsekvenser på rekreation under bygg- och driftskede bedöms sammantaget som obetydliga.

6.7 Sammanställning av försiktighetsåtgärder

Nedan presenteras en sammanställning av de försiktighetsåtgärder som sökanden åtar sig för att avhjälpa, hindra eller motverka negativ påverkan på berörda intressen i enlighet med 2 kap 3 § miljöbalken, se Tabell 6-1.

Tabell 6-1. Försiktighetsåtgärder som sökanden avser att vidta inom projektet.

Intresse	Försiktighetsåtgärd
Landskap- och bebyggelsemiljö	Inga åtgärder föreslås.
Naturmiljö och fågel	Under bygg-och driftskede kommer sökanden att utföra följande generella försiktighetsåtgärder: • En minst 10 meter bred skyddszon med befintlig lågväxande vegetation sparas i anslutning till vattendrag och våtmarker. • Stolpplaceringen planeras genom att anpassa spannet så att placering i strandkanter vid tjärnar och vattendrag undviks. Även våtmarker kommer att undvikas även om enstaka stolpar kan komma att behöva sättas i blötare mark. • Överfarter över vattendrag och diken ska planeras väl. Vid överfart över vattendrag och diken ska tillfälliga eller permanenta broar användas. • Arbeten i områden med dålig bärighet sker så långt som möjligt på snötäkt och/eller frusen mark. Vid arbeten under andra perioder används stockmattor eller liknande för att minimera skadorna. Om körskador uppstår i mark ska skadan åtgärdas i samband med avslutat arbete. • Anläggningsarbeten utförs så att risken för utsläpp av drivmedel och oljor minimeras. Krav på hantering och försiktighetsåtgärder regleras i entreprenadupphandlingen och i entreprenörens egenkontroll. • Inga anläggningsarbeten sker under fåglarnas häckningsperiod, dvs maj-juni
Kulturmiljö	sökanden har utfört en arkeologisk utredning enligt 2 kap kulturmiljölagen. Vid detaljprojektering kommer arbetsvägar, upplagsplatser, arbetsområden och stolpplatser anpassas till kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar så att de inte kommer till skada. Lämningarna markeras i fält. Inga stolpar placeras i eller inom 50 meter från det utpekade fångstgropsystemet eller någon av de andra påträffande fornlämningarna. Inga stolpar sätts heller inom något av de möjliga boplatsoområdena. Skulle detaljprojekteringen visa att det blir nödvändigt med en stolpplacering inom 50 meter från en fornlämning eller inom något av de utpekade, möjliga boplatsoområdena tas en kontakt med länsstyrelsen för att diskutera om tillstånd för ingrepp i fornlämning enligt 2 kap kulturmiljölagen behöver sökas Om tidigare icke kända forn- eller kulturhistoriska lämningar påträffas under byggnation ska dessa hanteras i enlighet med gällande lagstiftning (2 kap kulturmiljölagen).
Rekreation- och friluftsliv	Inga åtgärder föreslås.
Rennäring	Kontakt kommer dock att ske med samebyn innan byggnation påbörjas för att hålla samebyn informerad om planerade åtgärder.
Övrig markanvändning	Kontakt kommer tas med innehavare till undersökningstillstånd och bearbetningskoncessioner.

	Anläggningsarbeten utförs så att risken för utsläpp av drivmedel och oljor minimeras. Krav på hantering och försiktighetsåtgärder regleras i entreprenadupphandlingen och i entreprenörens egenkontroll.
--	--

7. Värdering och samlad bedömning

7.1 Samlad bedömning

I Tabell 7-1 ges en samlad bedömning av vilka miljökonsekvenser som bedöms uppstå för vald sträckning, samt jämförelse med nollalternativet. Skalan bygger på relationen mellan befintliga värden och ingreppets eller störningens omfattning, se Tabell 5-1.

Tabell 7-1. Samlad jämförelse av konsekvenser för respektive miljöaspekt mellan vald sträckning och nollalternativet.

Miljöaspekt	Ny ledning	Noll-alternativ	Sammanfattande beskrivning av miljöpåverkan för valda alternativ
Landskap och bebyggelsemiljö	0	0	Ledningens effekter på landskapsbilden i skogslandskapet bedöms som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga. Ledningens påverkan på bebyggelsemiljö under drift avseende elektromagnetiska fält bedöms som obetydliga och konsekvenserna bedöms som obetydliga.
Naturmiljö & fågel			
<i>Naturmiljö</i>	-/--	0	Med inarbetade åtgärder bedöms inte hydrologin i våtmarken påverkas och effekterna av den sökta ledningen för våtmarken som helhet bedöms som små. På grund av våtmarkens höga värde bedöms ledningens konsekvenser därmed som måttliga under både bygg- och driftfas. Ledningens effekter och konsekvenser på sumpskogsområdena och den övriga skogliga miljön bedöms som små under både bygg- och driftfas.
<i>Fågel</i>	-	0	Sammantaget bedöms ledningen under byggfasen innebära små effekter på fågel, speciellt om arbetet utförs under häckningstid. Under driftfas bedöms ledningens effekter på den övriga fågelfaunan som små och konsekvenser som små.
Kulturmiljö	0	0	Med inarbetade hänsynsåtgärder bedöms den nya ledningens effekter som obetydliga och konsekvenserna bedöms som obetydliga.
Rennäring	-	0	Ledningens effekter på rennäringen bedöms som små och konsekvenserna bedöms som små
Rekreation	0	0	Ledningens effekter på rekreation och friluftsliv bedöms som obetydliga och konsekvenserna bedöms som obetydliga.
Övrig markanvändning	+/0/-	0	Ledningens effekter och konsekvenser på skogsmark bedöms som små. Med inarbetade åtgärder bedöms inga effekter på eventuellt förekommande högt grundvatten att ske. Ledningens effekter och konsekvenser bedöms under bygg- och driftskede båda som obetydliga. Effekterna och konsekvenserna för gruvnäringen bedöms som positiv-obetydlig.

7.2 Miljömål och miljö kvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 mål för miljö kvaliteten i Sverige. Det övergripande målet är att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta. Etappmål har antagits som anger vilka steg som måste tas för att nå generationsmålet och ett eller flera miljö kvalitetsmål. Miljö kvalitetsmålen innebär bland annat ett utökat skydd av skog, mark och vatten. Miljö kvalitetsmålen bryts ner och specificeras till regionala och kommunala mål av länsstyrelser och kommuner.

En rikttningsanalys har gjorts för att utvärdera den nya ledningen i förhållande till miljö kvalitetsmålen. Av de nationella och regionala miljö målen har endast de mål som bedömts ha betydelse för utvärderingen av planerad verksamhet valts ut. Varje miljö mål har utvärderats med hjälp av de antagna regionala och lokala preciseringarna av målen. De konsekvensbedömningar som gjorts i föregående kapitel ligger till grund för analysen.

I Tabell 7-2 presenteras den analys som gjorts i förhållande till miljö målen. Bedömningen sammanfattas med nedanstående figurer.



Ja, verksamheten bedöms bidra till att målet uppnås.



Verksamheten har ingen betydelse för möjligheten att uppnå målet.



Nej, verksamheten bedöms motverka att målet uppnås

Tabell 7-2. Miljö målsuppfyllelse vid planerad verksamhet.

Nationella miljö mål	Ny ledning	Motivering
Säker strålmiljö		Ledningen innebär att ett elektromagnetiskt fält skapas. Någon påverkan på människors hälsa bedöms dock inte uppkomma då bostadsbebyggelse ligger på behörigt avstånd från ledningen. Skellefteå Kraft följer aktivt forskningen inom området för att anpassa sin verksamhet till eventuella risker.
Grundvatten av god kvalitet		I Skellefteå kommuns yttrande från 2019-12-13 informerar de om en grusås med vetenskapligt intresse (Klockträskåsen) som ska vara utpekad i kommunens översiktsplan från 1991. Det kan finnas högt grundvatten här. Med inarbetade åtgärder bedöms inga effekter på eventuellt förekommande högt grundvatten att ske.
Levande skogar		Ledningens intrång i skogliga miljöer med naturvärden är mycket begränsad och bedöms inte påverka arternas möjlighet att sprida sig i landskapet. Det kan inte uteslutas att skogliga miljöer skulle ha avverkats i nollalternativet som en del i det normala skogsbruket.
God bebyggd miljö		Bostäder finns på behörigt avstånd från ledningen. Inga permanenta hälso- eller säkerhetsrisker förutspås för boende. Buller och andra störningar kan dock uppstå temporärt under byggtiden.
Ett rikt växt- och djurliv		Ledningens sträckning har anpassats för att undvika värdefulla biotoper för växt- och djurlivet. Intrången är marginella och bedöms inte påverka förutsättningarna för de arter som är beroende av berörda miljöer. Det kan inte uteslutas att skogliga miljöer skulle ha avverkats i nollalternativet som en del i det normala skogsbruket.

7.3 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel finns allmänna hänsynsregler som gäller vid alla åtgärder som inte är av försumbar betydelse. Dessa ska följas av alla. Vid tillståndsprövning eller liknande prövning är verksamhetsutövaren skyldig att visa att miljöbalkens allmänna hänsynsregler följts. Projektets överensstämmelse med hänsynsreglerna redovisas i Tabell 7-3.

Tabell 7-3. Miljöbalkens hänsynsregler samt projektets uppfyllelse av reglerna.

Hänsynsreglerna	Uppfyllelse av hänsynsreglerna
1 § Bevisbörderegeln Den som bedriver en verksamhet eller har för avsikt att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd, ska kunna visa att verksamheten kan bedrivas eller själva åtgärden vidtas på ett miljömässigt godtagbart sätt i förhållande till hänsynsreglerna.	I MKB:n och tillhörande utredningar har de allmänna hänsynsreglerna beaktats.
2 § Kunskapskravet Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd, skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.	Miljökonsekvenserna av planerad ledning klargörs i denna MKB. Kunskap har inhämtats under hela projektets gång genom det utredningsarbetet som ingår i koncessionsansökan och efterföljande projekteringsarbete. I arbetet har erforderlig expertis anlitats och uppgifter från samråd har beaktats.
3 § Försiktighetsprincipen Regeln innebär att redan risken för skador och olägenheter medför en skyldighet att vidta åtgärder som behövs för att negativa effekter på hälsa och miljö ska förebyggas, hindras eller motverkas. Principen om bästa möjliga teknik innebär att man för yrkesmässig verksamhet ska använda sig av bästa möjliga teknik för att förebygga skador och olägenheter. Tekniken måste, ur teknisk och ekonomisk synpunkt, vara industriellt möjlig att använda inom branschen i fråga.	I MKB:n och koncessionsansökan redovisas, i de fall där det anses motiverat, förslag på åtgärder för att förhindra eller minska miljökonsekvenserna av planerad verksamhet. Beslutade åtgärder förs vidare som miljökrav på konsulter och entreprenörer. Vid byggnation av ledningen kommer försiktighet att iaktas för att minska störning på omkringboende och miljö. Sträckningen har valts för att ge så liten omgivningspåverkan som möjligt.
4 § Produktvalsprincipen Produktvalsprincipen (utbytesregeln) innebär att alla ska undvika att använda eller sälja kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan innebära risk för människors hälsa eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter.	Val av produkter och metoder utifrån risker för människors hälsa och miljön kommer att beaktas i kommande upphandling för byggande av kraftledningen samt vid drift och underhåll.
5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna Hushållningsprincipen innebär att all verksamhet skall drivas och alla åtgärder ske på ett sådant sätt att råvaror och energi används så effektivt som möjligt och att förbrukningen samt avfallet minimeras. Kretsloppsprincipen innebär att det som utvinns ur naturen ska kunna användas, återanvändas, återvinnas och bortskaffas på ett uthålligt sätt med minsta möjliga resursförbrukning och utan att naturen skadas. För bedömning av hur principerna bäst ska tillämpas bör aktuell verksamhet eller åtgärd bedömas ur ett vaggan-till-graven-perspektiv, genom t.ex. livscykelanalys.	Ledningen innebär ett effektivt sätt att transportera energi. Koncession för ny ledning stämmer överens med hushållnings- och kretsloppsprinciperna.
6 § Lokaliseringsprincipen För alla verksamheter och åtgärder som inte är av försumbar betydelse, ska en sådan plats väljas att ändamålet kan nås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och för miljön.	I samrådet har ett antal alternativa stråk analyserats och utvärderats med hänsyn till påverkan på berörda intressen. Utifrån samrådet har en ledningssträckning enligt ny ledning valts. Sträckningen har justerats utifrån aktuella miljöaspekter och synpunkter inför arbetet med MKBn. Sökanden anser att vald sträckning och utförande medför minsta intrång och olägenhet.

Hänsynsreglerna	Uppfyllelse av hänsynsreglerna
7 § Skälighetsregeln Kraven på hänsyn skall vara miljömässigt motiverade utan att vara orimliga att uppfylla. Hänsynsreglerna skall tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnader.	De skadeförebyggande åtgärder som inarbetats i MKBn har bedömts som skäliga.
8 § Skadeansvar Innebär att alla som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvarar till dess skadan eller olägenheten har upphört för att denna avhjälps i den omfattning det kan anses skäligt enligt MB 10 kap.	I MKBn redovisas förslag för att avhjälpa och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skador eller olägenheter ändå uppstår, ansvarar Sökanden för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

7.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett styrmedel i miljölagstiftningen gällande kvaliteten i mark, vatten, luft eller miljön i övrigt. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivåer som människor eller miljön tål. Fastställda miljökvalitetsnormer finns idag för utomhusluft, fisk- och musselvatten, yt- och grundvatten samt omgivningsbuller.

Ingen vattenförekomst med miljökvalitetsnorm berörs av planerad verksamhet.

8. Fortsatt arbete och uppföljning

Sökanden kommer att inarbeta planerade skadeförebyggande åtgärder i förfrågningsunderlaget inför upphandlingen av entreprenör för byggande av ledningen. Åtgärderna kommer även att följas upp vid kommande byggmöten med entreprenören för att säkerställa att åtgärderna vidtas/efterlevs.

9. Referenser

Erlandsson. M. 2011. Jämförelse av miljöpåverkan från ledningsstolpar av olika material – en livscykelanalys. IVL Svenska Miljöinstitutet ABI. Stockholm.

Jernlås. R. 2012. Status report on Soil Contamination in the Proximity of Creosote-treated In-Service Utility Pole in Sweden.

Kraftledningars påverkan på fåglar – en syntesrapport (2021-02-17):
<https://ottvall.com/onewebmedia/Syntesrapport%20Kraftledningar%2020200218.pdf>

Länsstyrelserna, Länsvisa geodata (2020-12-04):
<http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/karttjanster.aspx>

Naturvårdsverket. 2020. Sveriges miljömål. <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/> (besökt 2020-11-12).

Riksantikvarieämbetet. 2020. Fornminnesregistret. <https://pub.raa.se/> (2020-12-04)

Sametinget. 2020. Mausjaure. <https://www.sametinget.se/8764> (2020-11-12)

Skellefteå kommun. 2020. www.skelleftea.se (2020-12-03)

Skogsstyrelsen. 2020. Skogsdataportalen.
<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/skogsdataportalen/> (2020-12-04)

Skellefteå kommun. 2020: Vad säger planen?
<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5b641c9a748d4d0a86e445f843c91381&extent=2337639.3283%2C9541340.8198%2C2345091.9386%2C9546204.1258%2C102100> (2020-02-25)

VISS. 2020. Vatteninformationssystem Sverige. www.viss.lansstyrelsen.se (2020-12-04)