23 mars 2022

Samrådshandling – Ombyggnation av del av luftledning KL54 S1 Horndal-Långshyttan

Kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd inför ansökan om nätkoncession för linje för ombyggnation av 130 kV luftledning söder om sjön Lången, Hedemora kommun, Dalarnas län

Confidentiality: C2 – Internal

Projektorganisation:

Vattenfall Eldistribution AB
www.vattenfalleldistribution.se

Telefonväxel:	08-739 50 00
Org.nr:	556417-0800
Projektledare:	Thomas Petersson
Tillstånd och rättigheter:	Linnéa Carlén

Samrådshandling

NEKTAB
Korpralsvägen 1
SE-671 34 Arvika
www.nektab.se

Uppdragsledare: Linnea Sjöholm
Samrådsunderlag: Carolina Emanuelsson
Granskning: Sofia Feltbäck

Foton, illustrationer och kartor: NEKTAB

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

Confidentiality: C2 - Internal

INNEHÅLL

1 INLEDNING 5
1.1 Bakgrund 5
1.2 Syfte och behov 5
1.3 Vattenfall Eldistribution AB 6
2 TILLSTÅNDSPROCESSEN 6
2.1 Annan lagstiftning 7
3 utreding av möjliga sträckningar 8
3.1 Avgränsning av utredningsområdet 8
3.2 Metod vid framtagande av stråk/sträckning 8
3.2.1 Sträckningsförslag A 8
3.2.2 Sträckningsförslag B 8
4 TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR 9
4.1 Luftledning 9
4.1.1 Utformning av luftledning 9
4.1.2 Uppförande av luftledning 10
4.1.3 Markbehov 10
4.2 Underhåll 11
4.3 Avveckling och rivningsarbeten 12
5 OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR 13
5.1 Markanvändning och planer 13
5.2 Naturmiljö 13
5.2.1 Fåglar 13
5.3 Kulturmiljö 13
5.4 Landskapsbild 13
5.5 Friluftsliv 13
5.6 Boendemiljö 14
5.6.1 Elektromagnetiska fält 15
6 MILJÖPÅVERKAN 16
6.1 Bedömning 16
6.1.1 Markanvändning och planer 16
6.1.2 Naturmiljö 16
6.1.3 Fåglar 17
6.1.4 Kulturmiljö 17
6.1.5 Landskapsbild 17
6.1.6 Friluftsliv 18

Confidentiality: C2 - Internal

6.1.7 Boendemiljö och elektromagnetiska fält 18
6.1.8 Risk och säkerhet 18
6.2 Hänsynsåtgärder 18
6.3 Samlad bedömning 19
7 FORTSATT ARBETE 19
8 REFERENSER 19

BILAGOR:

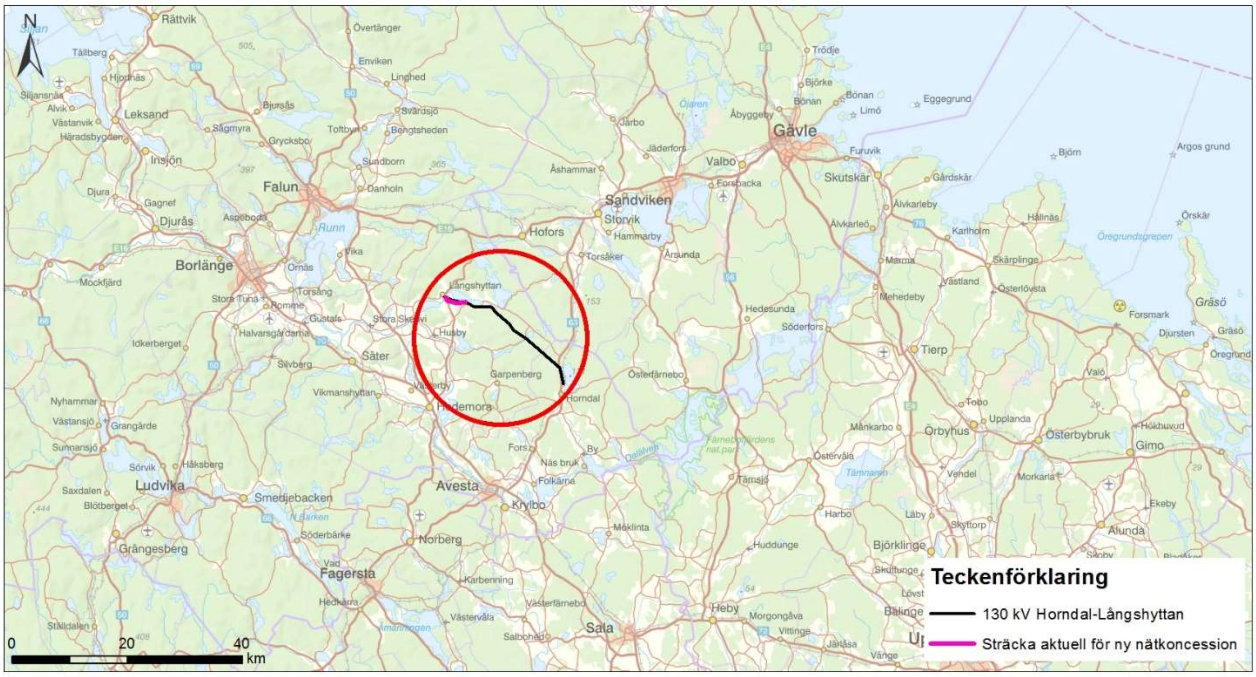
1. Karta sträckningsalternativ
2. Karta sträckningsalternativ samt bostäder

Confidentiality: C2 - Internal

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om tillstånd, nätkoncession för linje, för ombyggnation av del av befintlig 130 kV (nominell spänning[1]) luftledning öster om Långshyttan i Hedemora kommun, Dalarnas län, se Figur 1. Ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd genomförs nu för att samla in information och synpunkter. Samråd och tillståndsansökan för den aktuella ledningen handläggs av NEKTAB på uppdrag av Vattenfall Eldistribution.



Figur 1 Översiktskarta

1.2 Syfte och behov

Vattenfall Eldistribution AB:s befintliga 130 kV-luftledning KL54 S1 mellan transformatorstation Horndal och transformatorstation Långshyttan behöver strukturförstärkas med en 910 mm^2-lina för att kunna ta emot ökad vindkraftsproduktion som planeras anslutas till regionnätet. Den befintliga ledningen förser samhällena i området med el. Ledningen omfattas av nätkoncession för linje som gäller tills vidare. Vattenfall Eldistribution har bedömt att strukturförändringen till stor del kan genomföras inom den befintliga nätkoncessionen. Ledningen passerar dock ett mindre bostadsområde söder om sjön Lången, öster om Långshyttan där Vattenfall Eldistribution bedömer att det inte är möjligt att förstärka kraftledningen i befintlig ledningsgata. Detta på grund av det magnetfält som den förstärkta ledningen kommer ge upphov till. Vattenfall Eldistribution behöver därför ansöka om ny nätkoncession för denna sträcka på ca 2,5 km där ledningen måste omlokaliseras. Berörd sträcka som passerar bostäder kommer att raseras.

Syftet med samrådet är att inhämta synpunkter från myndigheter, organisationer, enskilda berörda och allmänheten avseende verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning samt innehåll i kommande miljökonsekvensbeskrivning. De synpunkter som inkommer inom ramen för samrådet kommer att sammanställas i en samrådsredogörelse och beaktas i arbetet med den kommande miljökonsekvensbeskrivning.

[1]Vanligtvis benämns ledningar på den aktuella spänningsnivån 130 kV ledning. Ledningens driftspänning (nominell spänning) är egentligen något högre än detta värde, nämligen 132 kV. Ledningens konstruktionsspänning, dvs den högsta spänningen för vilken anläggningen är konstruerad, är i detta fall 145 kV. Planerad ledning kommer i detta samrådsunderlag att benämnas 130 kV ledning.

Confidentiality: C2 – Internal

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 730 anställda, i huvudsak i Solna, Luleå och Trollhättan. Vattenfall Eldistribution investerar årligen cirka 4 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 för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.

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.

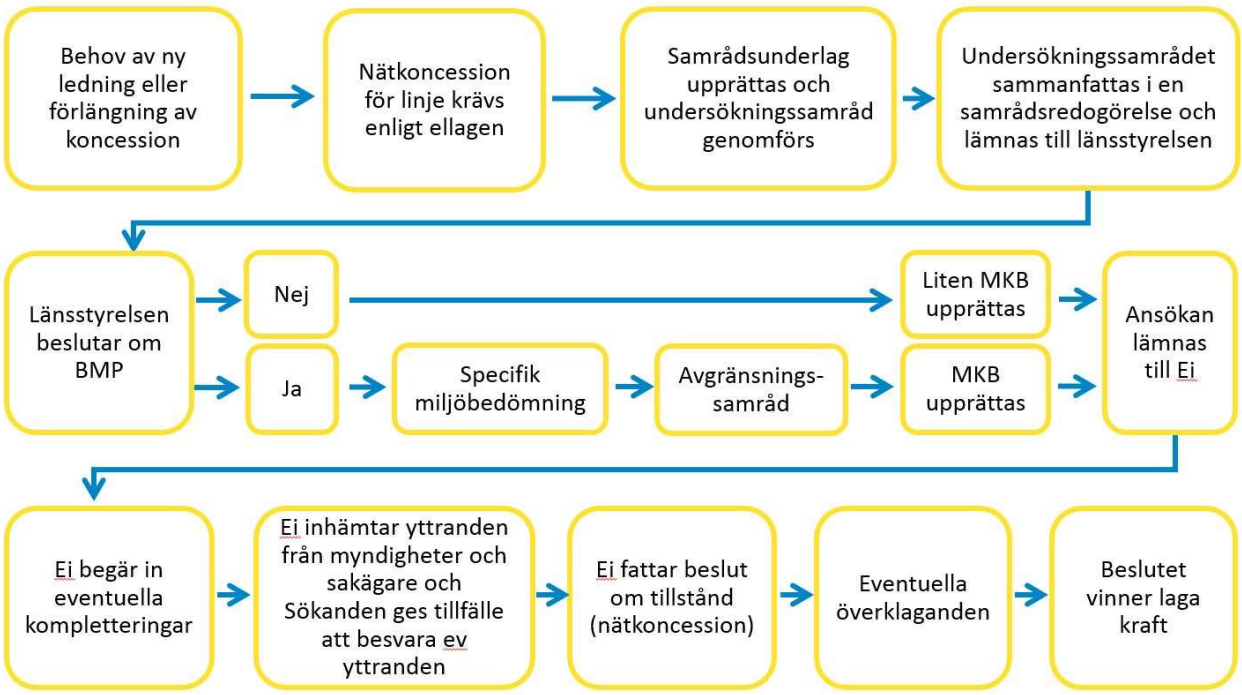
Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska verksamhetsutövaren ta fram en liten miljökonsekvensbeskrivning. En liten miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten 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.

Ett undersökningssamråd får genomföras så att det också uppfyller kraven på det avgränsningssamråd som ska göras inom ramen för en specifik miljöbedömning. Samrådsunderlaget ska då utformas så att det går att ta ställning både till om verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och vilken omfattning och detaljeringsgrad miljökonsekvensbeskrivningen bör ha. Samrådet i det aktuella projektet genomförs nu som ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd med alla som kan antas vara särskilt berörda av projektet.

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.

Confidentiality: C2 - Internal



Figur 2 Tillståndsprocessen.

2.1 Annan lagstiftning

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 Markupplåtelseavtalet 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.

I de fall ett projekt omfattar ombyggnad av befintlig ledning finns oftast Markupplåtelseavtal eller ledningsrätt sedan tidigare. I dessa fall ses befintliga rättigheter över och justeras vid behov.

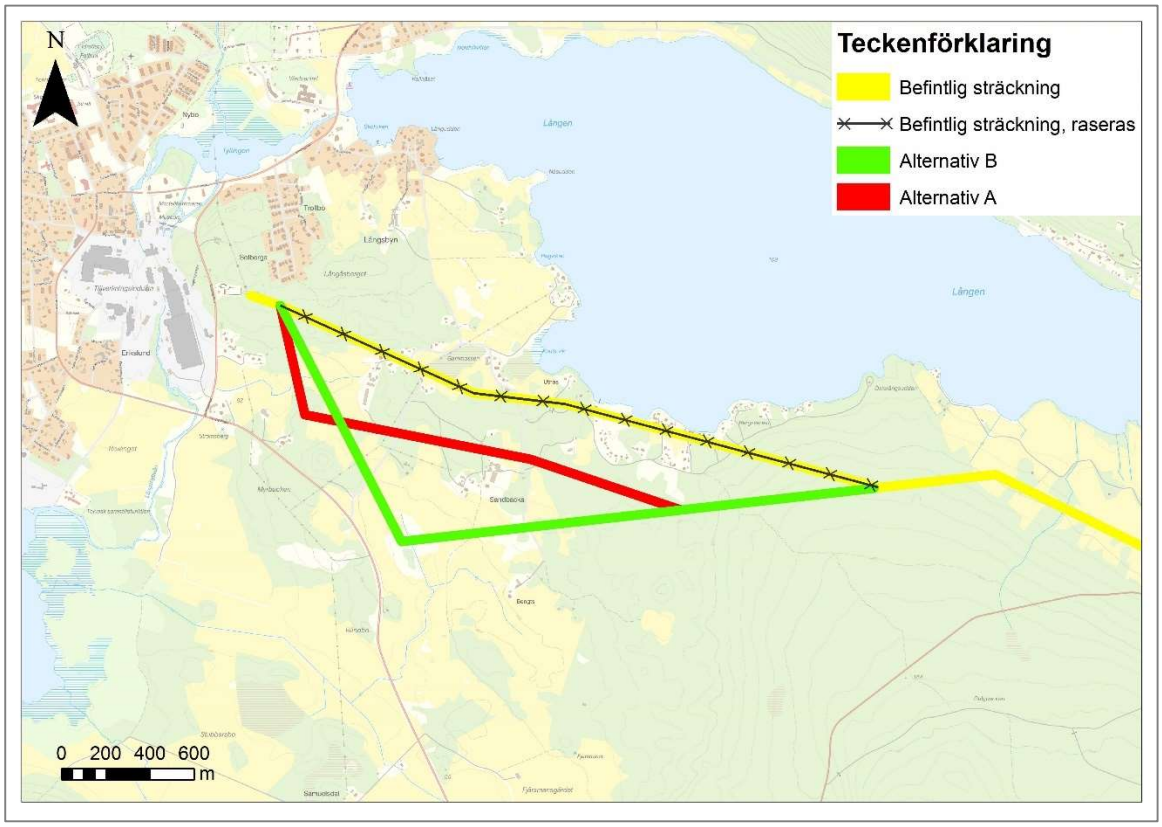
Utöver nätkoncession för linje enligt ellagen och de bestämmelser som berörs i 6 kap. miljöbalken kan tillstånd eller dispenser även krävas enligt andra kapitel i miljöbalken eller enligt annan lagstiftning, som t ex anmäla vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken eller tillstånd/dispens från skyddat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

Confidentiality: C2 - Internal

3 UTREDING AV MÖJLIGA STRÄCKNINGAR

3.1 Avgränsning av utredningsområdet

Då planerad ledning är en förändring av befintlig ledning har utredningsområdet för den nya sträckan fokuserats runt den befintliga för att inte göra onödigt långa, nya ingrepp. Området avgränsas även naturligt av sjön Lången norr om befintlig ledning, se Figur 3.



Figur 3. Förslag på nya sträckningar förbi Bergsvedens fritidsområde söder om sjön Lången.

3.2 Metod vid framtagande av stråk/sträckning

Information om de olika intresseområdena som projektet kan komma att beröra har tagits fram genom att studera befintligt material i form av tidigare genomförda utredningar, kommunala översikts- och detaljplaner, länsstyrelsernas databas över läns- och riksintressen, natur- och kulturinventeringar samt data från Sveriges Lantbruksuniversitets artdatabank (inklusive skyddsklassade observationer).

3.2.1 Sträckningsförslag A

Sträckningsalternativ A passerar ca 300 m söder om befintlig ledningssträckning. Sträckningen går främst genom skogsmark men delvis även genom öppen hagmark och åkermark. Sträckan mäter totalt ca 3200 m varav ca 2300 m går i skogsmark och ca 900 m i åker- eller hagmark. Sträckningen kräver tre vinkelstolpar. Se 4.1.2 för beskrivning av vinkelstolpe.

3.2.2 Sträckningsförslag B

Sträckningsförslag B passerar ännu längre söderut från den befintliga ledningen, som längst ca 700 m. Sträckningen går till större del genom öppen mark. Av de totalt ca 3400 m går ca 1600 m genom skogsmark och ca 1800 m genom åker- eller hagmark. Sträckningen kräver endast en vinkelstolpe. Se 4.1.2 för beskrivning av vinkelstolpe

Confidentiality: C2 - Internal

4 TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

4.1 Luftledning

Sträckningarna är utformade för luftledning.

För kraftledningar finns de tekniska konstruktionerna luftledning och markförlagd kabel. Inom region- och transmissionsnätet är den helt dominerande konstruktionen trädsäker luftledning medan markkabel används i stor utsträckning inom lokalnätet. Trädsäker luftledning innebär att ledningsgatan görs så bred så att inga träd intill kraftledningen ska kunna falla på ledningen. I Vattenfall Eldistributions nät är andelen markkabel på 130 kV 1,8 % medan motsvarande siffra för lokalnätet är 70 %.

Driftsäkerheten är en central faktor till varför markkabel måste begränsas i regionnätet samtidigt som det är ett bra alternativ till lokalnätets luftledningar som inte är trädsäkra och därför slås ut vid trädpåfall. De allra flesta fel som uppstår på en trädsäker luftledning inom regionnätet beror på åsknedslag. Dessa fel är övergående och kräver ingen reparationsinsats utan ledningen återgår i drift automatisk omedelbart efter avbrottet. Fel på en markkabel är dock alltid kvarstående och kräver felsökning och reparation vilket är betydligt mer tidskrävande och komplicerat jämfört med de fåtal (ca en tiondel av kabelfelen per km ledning inom 130 kV regionnätet i Sverige) kvarstående fel på en trädsäker luftledning.

Sedan september 2020 har Vattenfall Eldistribution ett principbeslut om att generellt förorda luftledning som teknikval på spänningsnivån 130 kV och uppåt. Beslutet grundar sig i ellagens krav som fastslår att nätägaren ansvarar för att dess ledningsnät är säkert, tillförlitligt och effektivt och för att det på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el.

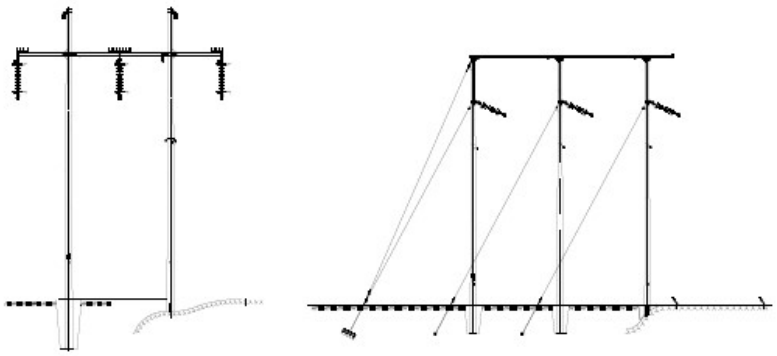
Markförläggning i stor omfattning av 130 kV regionnätsledningar medför flera tekniska utmaningar för elnätet som ökar ju större andel markkabel som byggs in i nätet. Riskerna för elnätet, som uppstår vid en stor andel kabel på de högre spänningsnivåerna, berör inte bara den delsträcka som markförläggs utan även det omgivande elnätet påverkas. Markkabel i regionnätet är även flera gånger dyrare än luftledning vilket medför att luftledning är betydligt mer kostnadseffektivt för Vattenfall Eldistributions kunder. Därmed kan fler samhällsbehov tillgodoses med luftledningar jämfört med markförlagda kablar vilket är i linje med Vattenfall Eldistributions uppdrag om att tillhandahålla ett effektivt elnät.

Med anledning av ovanstående förordar Vattenfall Eldistribution markkabel endast i undantagsfall där det saknas utrymme för en luftledning.

4.1.1 Utformning av luftledning

Den planerade ledningen kommer att utformas som luftledning enligt svensk standard i portalstolpskonstruktion med 130 kV nominell spänning[1].Stolparna kan bestå av t ex trä, betong, komposit eller stål, men förordat materialval i aktuellt fall är saltimpregnerade trästolpar med ståltopp för att möjliggöra upphängning av topplinor. Stolparna förankras vanligen genom nedgrävning. Stagförankring kan bli aktuellt om ytnära berg förekommer inom ledningsgatan. Vid vinkelpunkter kärvs även vinkelstolpar. För att förankra dessa stolpar krävs stag som placeras en bit ifrån stolpen vilket medför ett något större markanspråk, se Figur 4. Normalt sett är stolparna mellan 13–18 meter höga men stolpar upp till 25 m kan förekomma.

Confidentiality: C2 - Internal



Figur 4. Exempelbild på portalstolpe till vänster och vinkelstolpe till höger.

4.1.2 Uppförande av luftledning

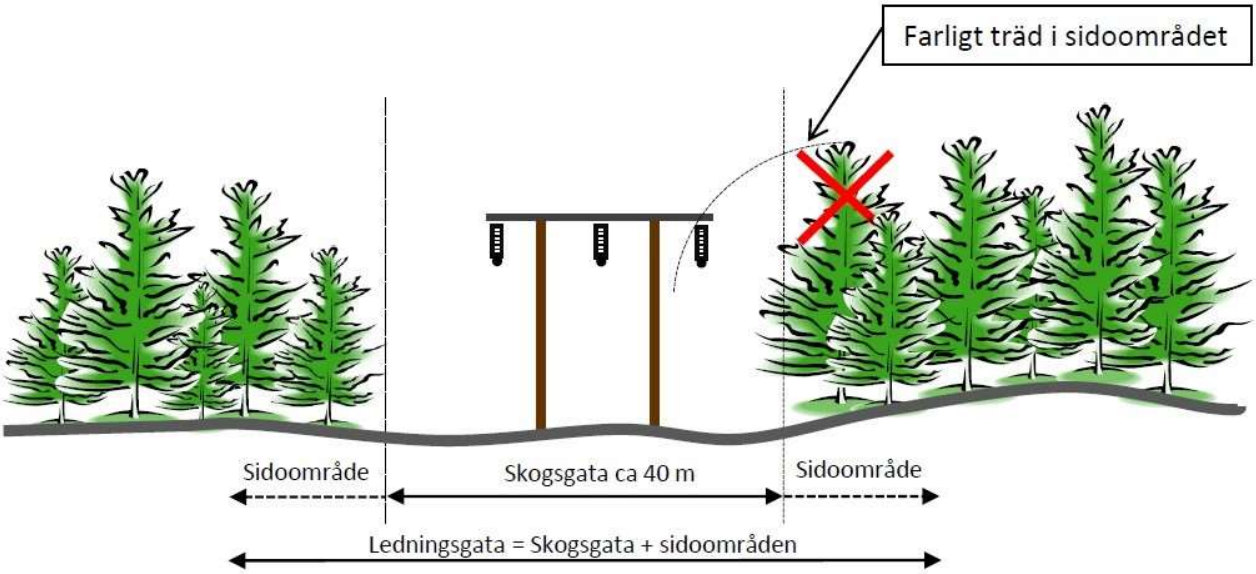
Vid byggnation av en luftledning utförs inmätning, stämpling av träd och värdering av intrånget varefter eventuella träd avverkas. Innan stolparna placeras utförs grundläggningsarbete och på vissa platser utförs även en markundersökning för att säkerställa de geologiska förutsättningarna. Slutligen reses stolparna och faslinorna dras mellan stolparna. Under byggnation kommer det att förekomma transporter i och i anslutning till ledningsgatan. För att minimera intrånget och åverkan i området kommer, i största möjliga mån, redan befintliga vägar att användas för dessa transporter. Efter genomförda arbeten återställs mark som påverkats så långt som det är möjligt.

4.1.3 Markbehov

Den yta som en kraftledning tar i anspråk är bland annat beroende av den terräng och de markområden som ledningen passerar. I skogsmark krävs att en kraftledning uppförs i en så kallad trädsäker ledningsgata som är fri från högväxande träd- och buskvegetation. Ledningsgatan utgörs av en skogsgata samt sidoområden. För aktuell kraftledning krävs att ny skogsgata har en bredd av ca 40 m för att säkerställa att inga nedfallande träd kan komma att orsaka elavbrott på ledningen. Dessutom krävs att höga träd utanför skogsgatan i

Confidentiality: C2 - Internal

sidoområdena, så kallade kantträd, behöver avverkas för att inte riskera att dessa faller ner på ledningen och orsakar elavbrott. I Figur 5 visas en schematisk bild på en skogsgata.



Figur 5. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde.

4.2 Underhåll

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av ledningens underhåll. I enlighet med föreskrifterna besiktas ledningen en gång per år genom en så kallad driftsbesiktning 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) och avverkning av farliga kantträd 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 kantträd (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 farliga kantträd i skogsgatans sidoområde sker normalt med hjälp av avverkningsmaskiner. I det fall farliga kantträd står inom våtmarker ska avverkning ske utan markskador. Det säkerställs genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar.

Tekniskt ledningsunderhåll, d.v.s. 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.

Confidentiality: C2 - Internal

Tillfartsvägar och placering av virkesupplag planeras i samband med avverkningen. I första hand används den befintliga ledningsgatan som transportväg.

4.3 Avveckling och rivningsarbeten

Inför rasering av luftledning för den befintliga ledningssträckan, se Figur 3, 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.

Eventuell påverkan på naturmiljön från rasering rasering av befintlig luftledning kommer att hanteras inom ramen för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken tillsammans med ombyggnationen för ledningen i helhet.

Confidentiality: C2 - Internal

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.

5.1 Markanvändning och planer

Området runt alternativen utgörs av åkermark och produktionsskog. Avverkning som behövs för breddning av och ny ledningsgata för alternativ A är ca 7,7 ha och ca 4,8 ha för alternativ B.

Översiktsplan Hedemora 2030 antogs av kommunfullmäktige i Hedemora den 5 april 2016. Till planen finns ett tematiskt tillägg för landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS). Ett av områdena (nr 19, Knuts vik och Bergsveden) berör befintlig kraftledning. Sträckan in mot Långshyttan berör även ett utvecklingsstråk som ska verka för att binda samman utvecklingsorterna Vikmanshyttan, Garpenberg, Husby, Långshyttan och Stjärnsund. Som en viktig del i arbetet nämns att planering ska utgå från, samt utveckla, den befintliga infrastrukturen.

I planen nämns även att bostäder, skolor, förskolor och andra lokaler där barn stadigvarande vistas ska lokaliseras så att magnetfält från kraftledningar och transformatorstationer är mindre än 0,4 mikrotesla.

Inget av de utredda sträckningsalternativen kommer beröra någon detaljplan Den befintliga sträckningen går i dagsläget genom ett mindre detaljplanelagt område i Bergsvedens fritidsområde. Efter omlokaliseringen av kraftledningen förbi Bergsvedens fritidsområde kommer dock inte någon del av ledningen beröra någon detaljplan.

5.2 Naturmiljö

Varken sträckningsalternativ A eller sträckningsalternativ B berör några skyddade naturmiljöområden, andra utpekade naturvärdesområden eller vattendrag. Det finns heller inga skyddsvärda arter registrerade i artportalen längs med något av alternativen. Avsaknaden av registrerade arter i artportalen är dock inget bevis för att skyddsvärda arter inte finns i området. En naturvärdesinventering kommer att genomföras under våren/sommaren 2022. Inventeringen genomförs på fältnivå medel enligt svensk standard med tillägg för detaljerad redovisning av rödlistade och skyddade arter, generella biotopskydd samt skyddsvärda träd.

5.2.1 Fåglar

Runt sjön Lången finns bland annat berguv och kungsörn observerade och registrerade i artportalen. Dock endast som sträckande och förbiflygande. En allmän inventering av häckfågelfaunan, genom linjetaxering, kommer att utföras under våren/sommaren 2022.

5.3 Kulturmiljö

Sträckningsalternativen passerar inga kända fornlämningar eller kulturhistoriska lämningar.

5.4 Landskapsbild

Landskapet längs alternativa sträckningar består tills stor del av skogsmark men även delar av mer öppen mark som åker- och betesmark. Flest öppna områden hittas längs alternativ B.

5.5 Friluftsliv

Sträckningen passerar inga riksintressen för friluftslivet eller utpekade vandringsleder. Det kan dock inte uteslutas att området används för rekreation för närboende.

Sträckningsalternativ A passerar till största del genom skogsmark ca 300 m söder om befintlig ledningsgata. Alternativ B går genom ett område söder om alternativ A som till största del består av hagmark.

Confidentiality: C2 - Internal

5.6 Boendemiljö

Med begreppet bebyggelse avses sådana byggnader där människor kan förväntas vistas stadigvarande, så som permanentbostäder, skolor och kontorslokaler. Alternativa sträckningar går igenom glesbebyggda områden med bebyggelsen spridd i skogs- och lantbrukslandskapet.

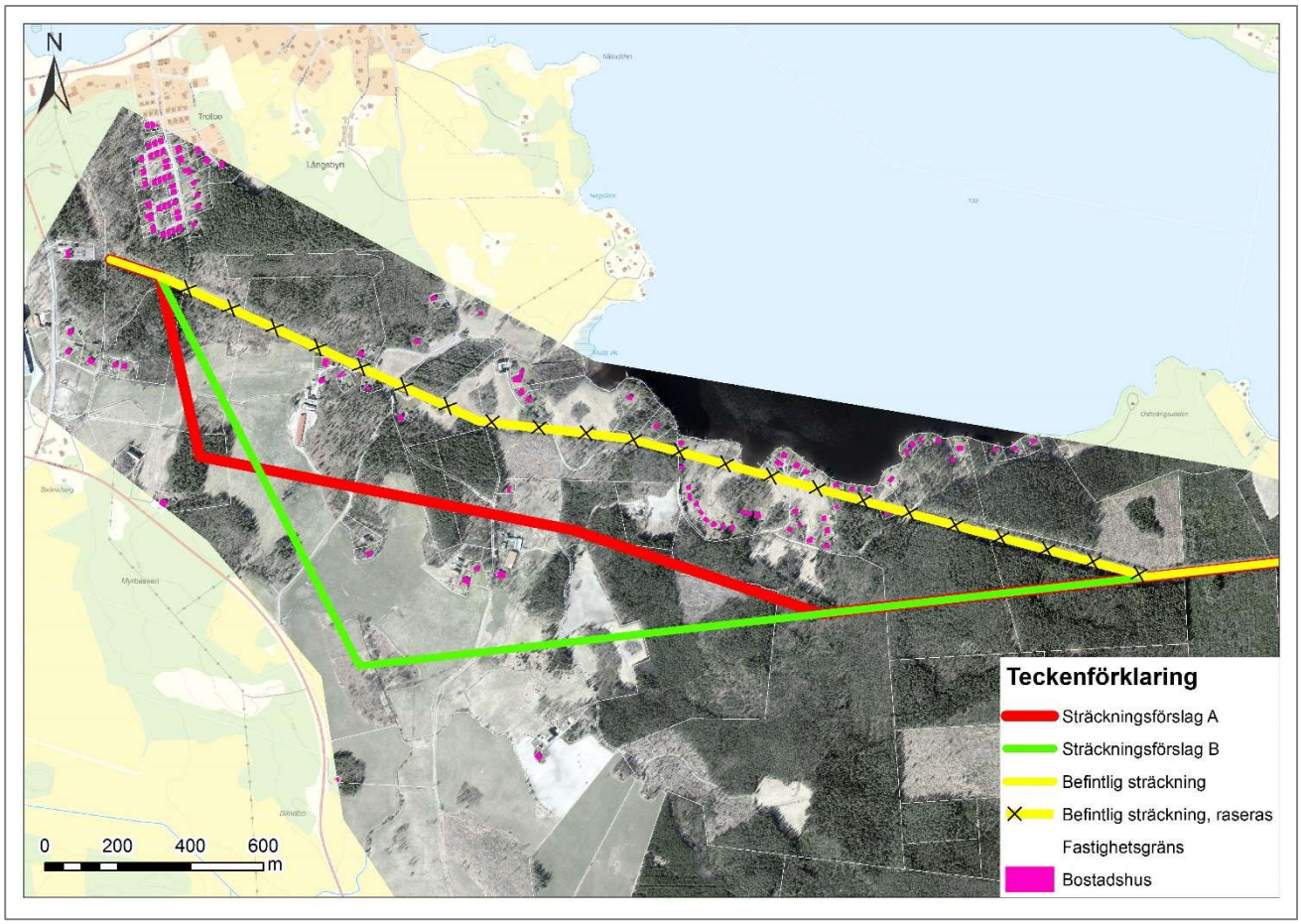
I tabellen nedan redovisas antalet bostadshus inom 100 m från alternativa sträckningar samt befintlig sträckning. Som exempel visas också foto samt karta på befintlig ledningssträcknings närhet till bostadshus som med nya sträckningsförslag avses förbättras. Se Tabell 1 och Figur 7.

Tabell 1. Antal bostäder inom 100 m från befintlig och nya alternativa sträckningar.

	Antal bostäder inom 100 m	**Avstånd till närmsta bostad (m)**
Befintlig ledning	25	Ca 6 m
Sträckningsalternativ A	1	Ca 68 m
Sträckningsalternativ B	0	-

Figur 6. Bostad intill befintlig ledningssträckning.

Confidentiality: C2 - Internal



Figur 7. Bostäder kring sträckningsalternativen och befintlig sträckning.

5.6.1 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 mikrotesla (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.

Confidentiality: C2 - Internal

I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten, som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bla 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 magnetfältsberäkningar att göras för den aktuella ledningsträckningen. Grafer som visar magnetfältets utbredning och styrka kommer att infogas i miljökonsekvensbeskrivning.

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 Markanvändning och planer

Vid byggnation av ny luftledning påverkas möjligheterna tillfälligt att bedriva jordbruk. I skogsmark innebär en ledningsgata att skogsmark tas ur produktion. Efter byggnationen kan normalt brukande av jordbruksmarkerna återupptas med undantag för stolpplatserna. Markägare ersätts för bortfall genom värderingar enligt gällande normer.

Oavsett val av alternativ kommer en ombyggnation medföra att detaljplan och LIS-område inte längre berörs och en ombyggnation bedöms därmed få en positiv påverkan på gällande planer.

6.1.2 Naturmiljö

Den nya ledningssträckningen tar ny mark i anspråk och avverkning för en ny ledningsgata kommer att ske. Alternativ A berör mer skogsmark än alternativ B varför mer avverkning krävs vid val av alternativ A. Det finns inga nu kända skyddade områden eller utpekade naturvärden som påverkas av något av sträckningsförslagen.

Den påverkan som kan uppstå på naturmiljön i området kopplas till tiden för utförandet och utgörs främst av lokala störningar i form buller och framförande av motorfordon och arbetsmaskiner. Denna påverkan är dock begränsad i såväl tid som omfattning. Drift och underhåll av ledningar innebär avverkning av kantträd för att

Confidentiality: C2 - Internal

erhålla en trädsäker ledning. Skyddsåtgärder kommer planeras för att minimera påverkan på natur, se avsnitt 6.2, till exempel undvika körning i eventuella blöta partier.

Om några skyddsvärda arter eller naturvärden upptäcks under planerad naturvärdesinventering kommer eventuell påverkan på dessa att utredas närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Med hänsyn till den korta sträcka ledningens nya del utgör tillsammans med uppsatta skyddsåtgärder bedöms påverkan på naturmiljön preliminärt som liten för båda alternativen.

6.1.3 Fåglar

Det förekommer att kraftledningar orsakar fågeldöd genom kollisioner eller genom strömgenomgång. Strömgenomgång är dock vanligast vid ledningar med lägre spänningar, än vad aktuell ledning har, där det är kortare avstånd mellan faslinorna och fåglar därför kan komma åt båda linorna samtidigt. Fåglar kan även utsättas för strömgenomgång vid kontakt med strömförande delar på transformatorer eller stolpar. Kollisioner är vanligare vid högre spänningar, som aktuell ledning, där faslinor har större avstånd och även kan sitta på olika höjd. Det är dock ont om tillförlitlig statistisk från Sverige vad gäller fågeldödlighet orsakad av kraftledningar. Olyckor med kraftledningar är dessutom förutom artspecifik starkt plats- och årstidsspecifik. Kollisioner är främst förekommande där ledningar korsar tydliga fågelflygstråk eller går intill fågelrika sjöar/våtmarker. Beroende på kraftledningens placering i terrängen, och linornas tjocklek, är den lättare eller svårare för fåglarna att upptäcka. Där ledningen löper i skogsmark eller längs större befintlig infrastruktur minskar risken för kollisioner.

Sökanden har undersökt avbrottsstatistiken för aktuell ledning. Oplanerade avbrott kan ske bl.a. genom att åskan slår ner i ledningen men också p.g.a. att fåglar kommer i kontakt med ledningens faslinor vilket registreras. Inga oplanerade avbrott på grund av fågel har skett på befintlig ledning under den senaste 10 års perioden vilket talar för att en ledning i området inte utgör något betydande problem för områdets fågelliv.

Möjligheten att fåglar kolliderar med ledningen utan att detta registreras i Sökandens driftstatistik finns. Det är också sannolikt att kollisioner med ledningen, liksom för alla luftledningar, sker men det finns inga indikationer på att det finns någon omfattande problematik avseende fågelkollisioner för just denna ledning.

Om några fåglar upptäcks under planerad inventering som föranleder specifika skyddsåtgärder kommer detta utredas vidare och redovisas närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Med hänsyntill den korta sträcka ledningens nya del utgör bedöms påverkan på fågellivet preliminärt som liten för båda alternativen.

6.1.4 Kulturmiljö

Om tidigare ej kända fornlämningar påträffas under arbetets gång ska arbetet avbrytas och länsstyrelsen kontaktas. Med aktuellt underlag bedöms ingen påverkan på kulturmiljön uppstå för något av alternativen.

6.1.5 Landskapsbild

En luftledning påverkar landskapsbilden genom sina stolpar och den avverkade delen av ledningsgatan. Där en ledning passerar över öppna områden och vägar blir påverkan störst, medan den exponeras mindre där den går genom skogsmark.

Den nuvarande sträckningen som planeras att raseras går i dagsläget genom ett område med bostäder vid Bergsvedens fritidsområde. Raseringen av ledningen leder till en positiv påverkan på landskapsbilden här. Istället flyttas påverkan längre söderut. Då alternativ B till större del går över öppen mark kan man anta att synintrycket i landskapet kommer bli större vid val av detta alternativ. Sammantaget bedöms därmed påverkan som liten för alternativ A och måttlig för alternativ B.

Confidentiality: C2 - Internal

6.1.6 Friluftsliv

En ny ledningsgata kan ha en positiv påverkan genom att öppna upp framkomligheten i skogsområden men kan också ses som ett negativt synintryck. Alternativ A medför att en längre kraftledningsgata tas upp i skogsområde som ev används för rekreation som promenader, bärplockning m.m. Alternativ B skulle medföra en kortare ledningsgata i skogsmark men en längre sträcka över öppna marker. Sammantaget bedöms båda alternativen därför ge en liten påverkan på friluftslivet.

6.1.7 Boendemiljö och elektromagnetiska fält

Vid bostadshusen vid Bergsvedens fritidsområde kommer det elektromagnetiska fältet minska då ledningen flyttas bort från bostäderna. Oavsett val av alternativ för ny sträckning kommer aktuella riktlinjer för magnetfält i närheten av bostäder att följas.

Boendemiljön för husen vid Bergsvedens fritidsområde kommer även förbättras då synintrycket från den befintliga ledningen försvinner. I det fall sträckningen flyttas till alternativ A eller alternativ B kommer ett antal bostäder som i dagsläget inte påverkas av synintryck från ledningen bli påverkade istället. Då alternativ B till större del går över öppen mark kan man anta att synintrycket kommer bli större för närliggande bostäder än för alternativ A som går till större del genom skogsmark.

Sammantaget bedöms påverkan därmed bli obetydlig för alternativ A och liten för alternativ B.

6.1.8 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

I detta avsnitt redovisas förslag till skyddsåtgärder som Vattenfall Eldistribution idag har vetskap om. Ytterligare åtgärder kan komma att bli aktuella beroende på vad som framkommer vid planerade inventeringar. De skyddsåtgärder som sedan beskrivs i miljökonsekvensbeskrivning ska vara direkt kopplad till den eventuella negativa miljöpåverkan och även beskriva vad som är syftet med skyddsåtgärderna.

Om den planerade verksamheten innebär en åtgärd som kan påverka naturmiljön i ett område med generellt biotopskydd kommer dispens enligt 7 kap MB att sökas hos länsstyrelsen.

Vattenfall Eldistributions generella skyddsåtgärder ”Miljökrav på entreprenader” kommer att följas för hela projektet. Exempel på generella skyddsåtgärder är följande:

- Trafik begränsas i möjligaste mån till befintliga vägar.
- Förvaring av bränsle och oljor ska följa gällande föreskrifter.
- Tankning av maskiner skall ej ske inom känsliga områden.

I övrigt kommer också tillfartsvägar planeras med hänsyn till fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar så att dessa inte skadas.

Confidentiality: C2 - Internal

6.3 Samlad bedömning

I tabellen nedan är bedömd påverkan samlad för alla hänsynsområden för en överskådlig jämförelse.

Tabell 2. Jämförande bedömning av alternativa sträckningar.

Hänsynsområde	Bedömd påverkan alternativ A	Bedömd påverkan alternativ B
Planer	Positiv påverkan	Positiv påverkan
Markanvändning	Liten negativ påverkan	Liten negativ påverkan
Naturmiljö	Liten negativ påverkan	Liten negativ påverkan
Kulturmiljö	Ingen påverkan	Ingen påverkan
Friluftsliv	Liten negativ påverkan	Liten negativ påverkan
Landskapsbild	Liten negativ påverkan	Måttlig negativ påverkan
Boendemiljö	Obetydlig negativ påverkan	Liten negativ påverkan

I detta skede är den preliminära bedömningen att alternativa sträckningar sammantaget ger en obetydlig till liten påverkan för alternativ A och en obetydlig till måttlig påverkan för alternativ B på utpekade intresseområden då det till stor del handlar om mindre ingrepp som inte inhyser några utpekade hänsynsområden. Vattenfall anser därmed att projektet ej kan antas ha någon betydande miljöpåverkan (ej BMP).

7 FORTSATT ARBETE

När samrådet är avslutat kommer Vattenfall Eldistribution att sammanfatta inkomma yttranden i en samrådsredogörelse som skickas till Länsstyrelsen för beslut om BMP. Utifrån inkomna yttranden kan föreslagna sträckningar komma att ändras. Beroende på om projektet innebär BMP eller ej kommer en liten miljökonsekvensbeskrivning eller en specifik miljöbedömning att upprättas. I den kommande miljökonsekvensbeskrivning/specifika miljöbedömningen kommer förordad sträckning och dess påverkan på miljön att beskrivas utförligare. En koncessionsansökan för den nya sträckningen kommer att skickas in till Ei.

8 REFERENSER

Översiktsplan Hedemora: www.hedemora.se, besökt 2022-01-18

Artportalen: https://www.artportalen.se/, besökt 2022-01-18

Fornsök: https://app.raa.se/open/fornsok/, besökt 2022-01-19

Länsstyrelsen Dalarnas län: https://www.lansstyrelsen.se/dalarna.html, besökt 2022-01-12

AEWA, 2012. Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region.

Bevanger et al 2012. Optimal design and routing of power lines; ecological, technical and economic perspectives (OPTIPOL). NINA rapport 1012.

Ottvall R, Green M. 2020. Kraftledningars påverkan på fåglar – en syntesrapport.

Databasen TUVA: https://etjanst.sjv.se/tuvaut/, besökt 2022-01-19

Confidentiality: C2 - Internal