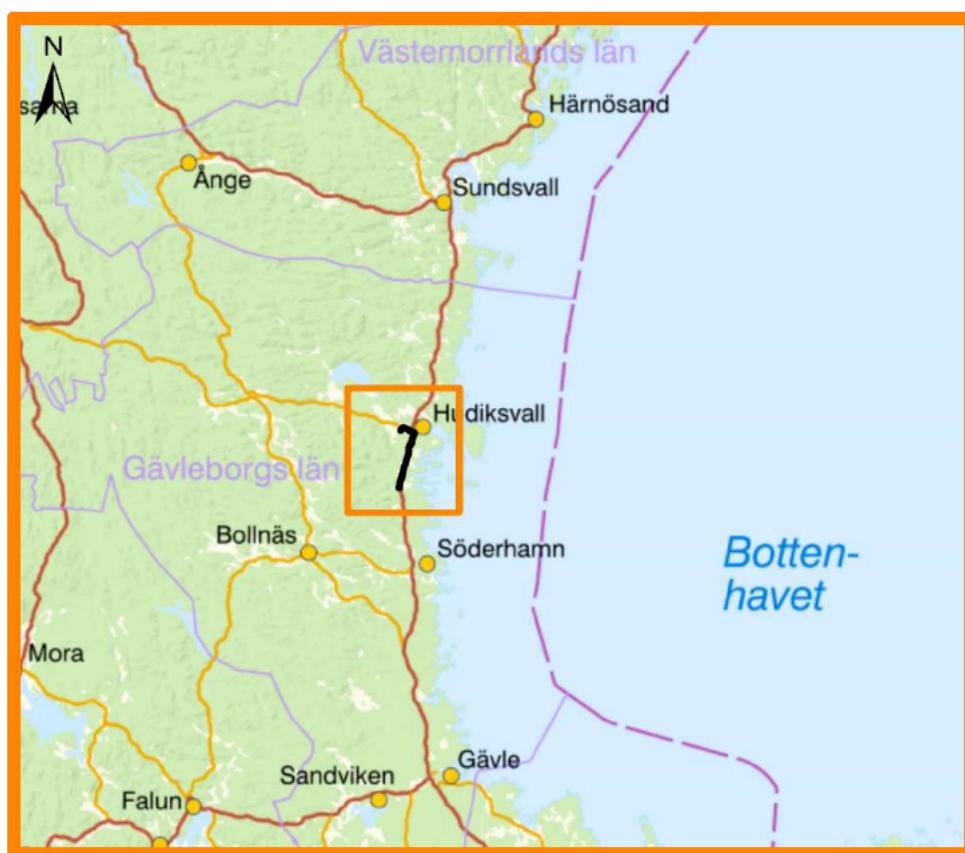


Förlängd linjekoncession för en 44 kV ledning mellan Tosätter och Sörforsa i Hudiksvalls kommun Gävleborgs län

LITEN MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Ansökan om nätkoncession för linje

Maj 2022



Projektorganisation

Ellevio AB
115 77 Stockholm

Telefonväxel: 08-606 00 00
Org.nr: 556037-7326

Projektledare: [REDACTED]
Samordnare tillståndsfrågor: [REDACTED]

MKB
NEKTAB, Nordisk ElkraftTeknik AB
Flöjelbergsgatan 20 C
431 37 Mölndal
www.nektab.se

Uppdragsledare och handläggare: [REDACTED]

Förkartor i rapporten innehas rättighet:

© Lantmäteriet CA2008/1231

Information i kartor:

© Länsstyrelsen, © Skogsstyrelsen, © Riksantikvarieämbetet

Förord

Presentation av ledningsägaren

Ellevio är ett av Sveriges största elnätsföretag. Vi äger, driver och utvecklar regionala och lokala elnät och distribuerar el till drygt 960 000 kunder i Sverige. Vårt elnät är totalt 7 750 mil långt vilket motsvarar nästan två varv runt jorden. Våra kunder är spridda över Dalarna, Hälsingland, Gästrikland, Värmland, Närke, Bohuslän, Halland och Stockholmsområdet. Den största delen av elnätet finns på landsbygden medan majoriteten av kunderna finns i Stockholm. Vi har cirka 500 anställda och sysselsätter totalt cirka 3 000 personer.

Företaget ägs av ett konsortium bestående av de svenska pensionsförvaltarna Tredje AP-fonden, Folksam och Första AP-fonden, samt OMERS Infrastructure (fd. Borealis Infrastructure Management) som investerar i infrastruktur för OMERS, en av Kanadas största pensionsförvaltare. Ellevio AB (publ) är ett Svenskt aktiebolag och huvudkontoret ligger i Stockholm. Läs mer om oss på ellevio.se

Ellevios miljöarbete

Ellevio har en hållbarhetspolicy som redogör för hur vi ska beakta hållbarhetsperspektivet i våra beslut. Den ska återspeglas i vår affärsstrategi, miljöledningssystem, arbetsmiljöarbete, vår samverkan med intressenter och det dagliga arbetet. När vi bygger och utvecklar våra elnät ska vi sträva efter att hitta en balans mellan ekonomiskt, socialt och miljömässigt ansvar för att motverka negativ inverkan på miljön, människor och samhälle. Självklart ska vi säkerställa att gällande lagstiftning, föreskrifter och tillstånd efterlevs i alla lägen. Ellevio ska bidra till att samhället kan uppnå såväl nationella som internationella målsättningar för hållbar utveckling, samt möjliggöra ett energisystem med betydligt mindre klimatpåverkan.

När det gäller den miljömässiga hållbarheten ska vi minska vår påverkan på miljöer och biologisk mångfald genom att:

- Ställa miljökrav vid inköp, beakta miljöaspekter i affärs- och verksamhetsutveckling samt premiera lösningar som bidrar till minskad miljöpåverkan.
- Verka för att tillämpa ett livscykelperspektiv i alla våra aktiviteter.
- I största möjliga utsträckning undvika material och ämnen som kan vara skadliga för människor, djur och miljö.
- Tillämpa avfallshierarkins principer för att minimera avfall.
- Tillhandahålla information om och öka medvetenheten om hur vår verksamhet kan påverka miljön.
- Utgå från hållbarhetsperspektiv vid val av mötesalternativ och transportmedel för resor.

Sammanfattning

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska bifogas till ansökan om förlängd linjekoncession för en befintlig 44 kV-ledning mellan Tosätter och Sörforsa. Vid två delsträckor längs ledningen har det bedömts föreligga elsäkerhetsproblematik varför mindre ombyggnationer föreslås på dessa sträckor. MKB:s syfte är att redovisa en samlad bedömning av påverkan på människors hälsa och miljön som ledningen och ombyggnationerna kan föranleda.

Ellevio genomförde ett samråd med myndigheter, allmänheten och speciellt berörda under sommaren 2021. Samrådet tog upp befintlig ledning samt ett nollalternativ. Ingen av myndigheterna har motsatt sig frågan om förlängd koncession. Länsstyrelsen beslutade 2021-09-17 att befintlig ledning ej kan antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 kap miljöbalken.

Denna MKB utreder ledningens väsentliga effekter på människors hälsa och miljö och utgör en bilaga till koncessionsansökan. De väsentliga miljöeffekterna för ledningen bedöms finnas inom intresseområdena natur- och kulturmiljö. Aktuell ledning bedöms sammantaget ha obetydliga konsekvenser för människors hälsa och miljö då den till största delen går genom skogsmark där den exponeras i liten grad.

Avseende boendemiljön och magnetiska fält följer Ellevio aktuella rekommendationer.

Ledningen bedöms inte stå i konflikt med kommunens nuvarande översikts- och detaljplaner.

Ellevio gör bedömningen att de skyddsåtgärder som är vidtagna och eller kommer att vidtas är tillräckliga för att och Miljöbalkens allmänna hänsynsregler uppfylls. Sammantaget bedöms allmännyttan av ledningen i sin helhet vara större än dess eventuella negativa påverkan på människors hälsa och på miljö.

Innehållsförteckning

1	Inledning	6
1.1	Bakgrund och syfte	6
2	Tillståndsprocessen	8
2.1	Nätkoncession för linje	8
2.2	Samrådsprocessen	8
2.3	Markupplåtelse och ledningsrätt	9
3	Alternativutredning	10
3.1	Metodik	10
3.2	Nollalternativ	10
3.3	Studerade alternativ	10
4	Beskrivning av befintlig ledning	12
4.1	Ledningssträckning	12
4.2	Teknisk utformning	12
4.3	Tekniska data	14
4.4	Elsäkerhet	14
4.5	Ombyggnationsåtgärder	15
4.6	Drift och underhåll	18
5	Planförhållanden	19
6	Konsekvensbedömning/Beskrivning av de väsentliga miljöeffekterna	21
6.1	Avgränsningar	21
6.2	Naturmiljö	22
6.3	Kulturmiljö	29
6.4	Boendemiljö och bebyggelse	33
7	Samlad bedömning	34
7.1	Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler	35
8	Referenser.....	36

Bilagor:

M1. Samrådsredogörelse

M2. Länsstyrelsens beslut om ej betydande miljöpåverkan

1 Inledning

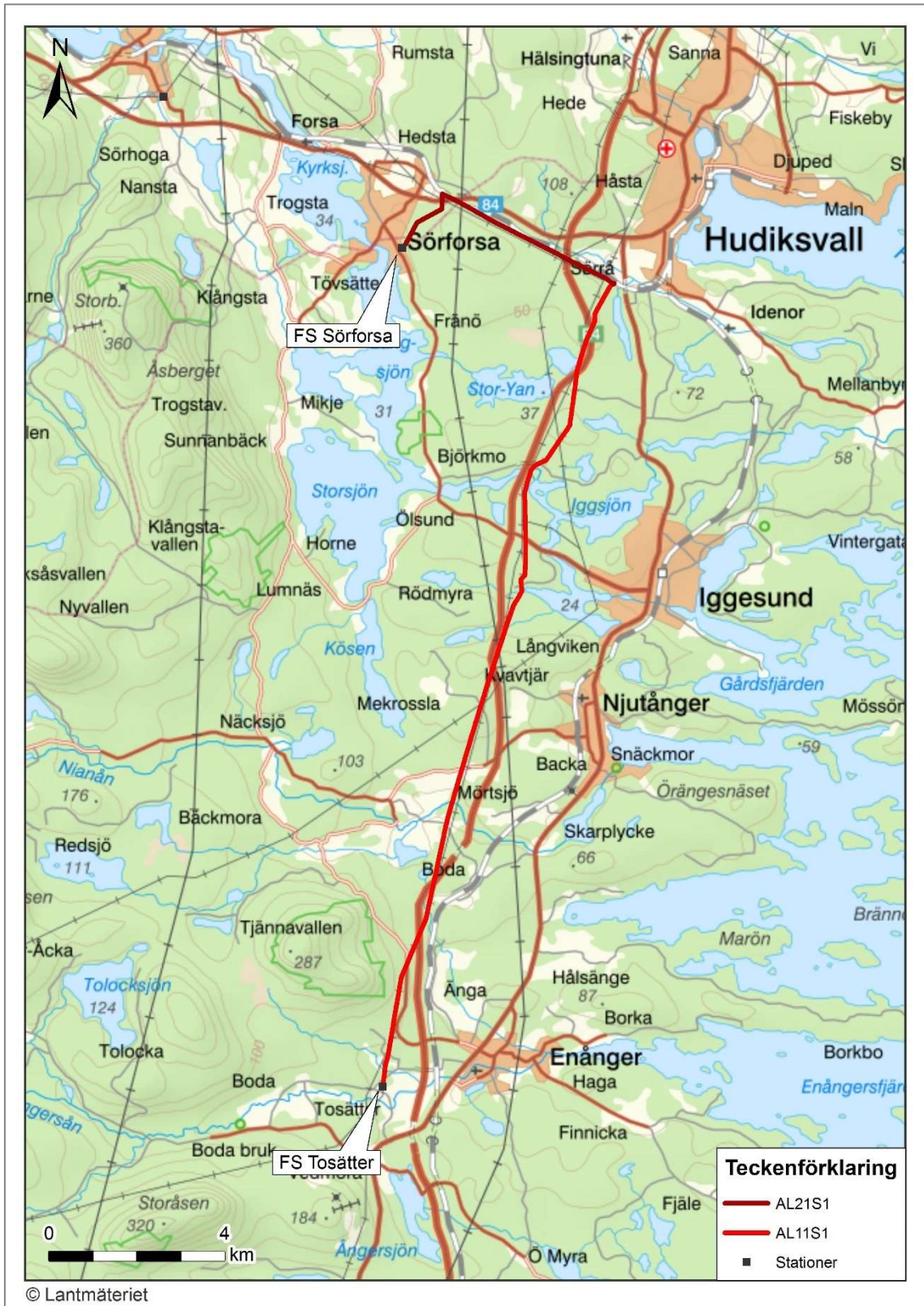
1.1 Bakgrund och syfte

År 2016 fick Ellevio tillfällig förlängning av nätkoncession för linje (tillstånd för ledning) för ett antal luftledningar, 44 kV, i Gävleborgs län. Anledningen till att Ellevio 2016 enbart sökte en tillfällig förlängning av koncession var den att Ellevio då såg över möjligheterna att göra förändringar på nätstrukturen i området i stort. På vissa håll har förändringar skett, vilket inneburit att vissa ledningar raserats och andra byggts om. Aktuell ledning för denna ansökan blir inte aktuell för nätstrukturell förändring vilket är anledningen till att Ellevio nu ansöker om förlängd nätkoncession för linje för denna ledning.

Detta dokument utgör MKB tillhörande ansökan om förnyad koncession gällande två av dessa ledningar av Ellevio benämnda AL21S1 och AL11S1. Då stationen vid Långsjö som de båda ledningarna tidigare anslutit till är borttagen och ledningarna skarvats ihop där denna station en gång låg behandlas dessa två ledningar som en och samma ledning.

Ledningens sträcker sig därför nu mellan Tosätter och Sörfosa i Hudiksvalls kommun Gävleborgs län, se Figur 1. Den totala sträckningen för ledningen uppnår ca 25,5 km. Ledningen är en reservledning till samhällena Tosätter och Sörforsa vilka därmed står utan elförsörjning vid eventuella driftstörningar på ordinarie matande ledning och aktuell ledning inte får förlängt tillstånd.

Denna MKB redogör för ledningens påverkan på människors hälsa och miljön, MKB:n utgör bilaga till koncessionsansökan.



Figur 1. Översikt befintlig luftledning, AL21S1/AL11S1, aktuell för förlängd koncession.

2 Tillståndsprocessen

2.1 Nätkoncession för linje

För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd, s.k. nätkoncession för linje. Bestämmelser om nätkoncession för linje återfinns i ellagen (1997:857). I en ansökan om nätkoncession för linje ska det enligt ellagen ingå en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Samrådsförfarandet och upprättandet av en MKB sker i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap. miljöbalken (1998:808). Syftet med samrådet är att ge berörda möjlighet till insyn och påverkan samt att förbättra beslutsunderlaget.

Ansökan om nätkoncession sänds till Energimarknadsinspektionen som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Energimarknadsinspektionen om koncession. Beslutet är överklagningsbart till mark- och miljödomstolen. Om ärendet överklagas vidare till högsta instans, Mark- och miljööverdomstolen, så krävs att överdomstolen beviljar prövningstillstånd för att ärendet ska prövas av högsta instans.

En nätkoncession för linje gäller som huvudregel tills vidare, en beviljad koncession kan omprövas efter tidigast 40 år.

2.2 Samrådsprocessen

Innan en MKB upprättas ska verksamhetsutövaren hålla samråd enligt 6 kap. miljöbalken med länsstyrelse, kommun samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. I samrådsförfarandet ges de som är berörda möjlighet att påverka projektet. Samrådet omfattar sedan 1 januari 2018 två typer av samråd, ett inledande så kallat undersökningssamråd som i vissa fall följs av ett så kallat avgränsningssamråd.

Undersökningssamrådet ska avse den miljöpåverkan som projektet bedöms medföra. Utifrån underlaget som presenteras vid undersökningssamrådet, fattar länsstyrelsen beslut om huruvida ledningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Avgränsningssamråd ska genomföras för verksamheter som bedömts medföra en betydande miljöpåverkan. Samråd ska då ske med en bredare samrådsrets, med de övriga statliga myndigheter, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda, och samrådsunderlaget ska även beskriva alternativa lösningar för verksamheten eller åtgärden.

Om länsstyrelsen beslutar att en betydande miljöpåverkan inte kan antas, ska verksamhetsutövaren ta fram en liten miljökonsekvensbeskrivning beskriver de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge. Om det rör sig om betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras inom vilken en mer omfattande miljökonsekvensbeskrivning tas fram.

2.2.1 Genomfört samråd

En komplett redovisning av samrådets genomförande och en utförlig sammanfattning av inkomna synpunkter redovisas i samrådsredogörelsen som återfinns i bilaga M1.

2.2.2 Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen har den 2021-09-17 beslutat att projektet ej bedöms medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 5 § miljöbalken, se bilaga M2.

2.3 Markupplåtelse och ledningsrätt

För att få driva ledningar krävs förutom tillstånd från Energimarknadsinspektionen även tillträde till berörda fastigheter. Ellevio har genom avtalsservitut rätt att på obegränsad tid bibehålla och bland annat underhålla ledningen inom berörda fastigheter. Avtalsservitut innebär att marken fastighetsrättsligt upplåtits för ledningen. Enligt gällande säkerhetsföreskrifter får fastighetsägaren inte ändra markanvändningen under eller invid ledningen genom att exempelvis uppföra byggnad, annan anläggning eller anordna upplag, så att ledningens bibehållande äventyras. I samband med att ledningen uppfördes ersattes berörda fastighetsägare med ett engångsbelopp för det intrång som ledningen utgör.

2022-06-01

2021-102830-0005

3 Alternativutredning

3.1 Metodik

Undersökningar av rådande förhållanden skett med hjälp av fältbesök och studier av kartmaterial samt flygfoton. Information om de olika intresseområdena som de båda förlängningsansökningarna kan komma att påverka har tagits fram genom att studera kommunala översikts- och detaljplaner, länsstyrelsernas databas över läns- och riksintressen, natur- och kulturinventeringar, Artdatabankens Artportal samt skyddsklassade data från Artdatabanken.

Ellevios utgångspunkt inför en ansökan om förlängd koncession är att i första hand, ur ett hållbarhetsperspektiv, bibehålla ledningen i befintlig sträckning och utformning i och med att luftledningskonstruktionen är en mycket driftsäker och kostnadseffektiv utformning för regionnätet. Vid påtagliga intressekonflikter kan det bli aktuellt att alternativ studeras på hela eller delar av sträckan.

I det fall inga uppenbara intressekonflikter förekommer är det inte motiverat att studera sträckningsalternativ, då en annan sträckning innebär ny miljöpåverkan, nytt markintrång och kostnader för anläggande av ny ledning och rivning av befintlig ledning. Enligt 2 kap 7§ miljöbalken ska en rimlighetsavvägning göras i samband med en tillståndsprövning. Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av en ombyggnad jämfört med kostnaderna för en sådan åtgärd.

3.2 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att aktuell luftledning inte får nytt tillstånd och måste tas ur drift och med det även raseras. Då ledningen är en reservledning till samhällena Tosätter och Sörforsa skulle dessa stå utan redundant elförsörjning vid eventuell driftstörning på ordinarie matande ledning och aktuell ledning inte får förlängt tillstånd. Nollalternativet innebär att de konsekvenser som nuvarande ledning medför på miljön upphör. Nollalternativet skulle även innebära att en ny ledning behöver byggas, med nytt markintrång, ny miljöpåverkan och ökade samhällsekonomiska kostnader som följd.

3.3 Studerade alternativ

För aktuell ledning har inga uppenbara konflikter identifierats vid kartstudier och fältbesök som motiverar nya sträckningar. Ledningen går delvis genom produktionsskog. Nya biotoper har, under tidens gång, skapats i ledningsgatan med värdefulla brynmiljöer. En annan sträckning norr eller syd om befintlig ledning skulle innebära ett nytt intrång och igenväxning av befintliga brynmiljöer.

Ledningen går till delvis genom skogsmark där den exponeras i liten grad och få bostadshus ligger i ledningens direkta närhet. Närmsta bostad hittas ca 10 m ifrån ledningen.

När det gäller teknikval så är Ellevios utgångspunkt generellt att bibehålla befintliga regionnätsledningar (30 kV – 170 kV) som luftledning, då det är en mycket driftsäker och kostnadseffektiv utformning för regionnätet. Ett eventuellt fel på en markkabel tar längre tid att lokalisera och reparera än ett eventuellt fel på en luftledning och regionnätet är mycket känsligt för långa avbrott i och med att det är många elkunder som berörs vid ett eventuellt driftavbrott. Regionnätsledningar anläggs med så kallade trädsäkra skogsgator och drabbas därför inte av

stormfällda träd som faller på ledningen, såsom låg- och mellanspänningsledningar inom lokalnätet kan drabbas av. Lokalnätet markförläggs därför ofta numera för att undvika problematiken med stormfällda träd. Det är dessutom mindre komplext och mindre kostsamt att markförlägga låg- och mellanspänningsledningar. Förutom att högspänningskablar är mycket dyrare än låg- och mellanspänningskablar så krävs även kostsam utrustning för att kompensera för den ökade strömförlust som uppstår vid långa markkabelförläggningar inom regionnätet. Ur ett driftsäkerhetsperspektiv är det inte heller lämpligt att ha flera övergångar mellan markkabel och luftledning på en och samma ledning, då varje övergång innebär en potentiell felkälla.

För att få liknande driftsäkerhet för en markkabel som befintlig luftledning behöver två oberoende kabelförband anläggas i ett gemensamt kabelschakt, så att ledningen kan vara i fortsatt drift även om det blir driftavbrott på ett kabelförband. Fördelarna med en markförlagd ledning är att den inte ger någon visuell påverkan, den genererar ett lägre magnetfält, samt ger ett mindre markintrång då ledningsgatan blir smalare. Nackdelen är att påverkan på natur- och vattenmiljön liksom kulturmiljön kan bli stor då schaktning av ett 1,1 meter djupt och ca 2,5 meter brett kabelschakt krävs längs hela sträckan. Vid ytnära eller ytligt berg krävs sprängning.

Det är främst inom tätbebyggda områden där det är svårt att anlägga luftledning av utrymmesskäl som ledningar markförläggs inom regionnätet. För att en kabelförläggning ska vara ekonomiskt möjlig förutsätts att markförhållandena är gynnsamma för schaktning, dvs. det får inte kräva mycket sprängning.

Med motivering enligt ovan förordar Ellevio att befintlig luftledning mellan Sörforsa och Näsvisen kvarstår i sin helhet och inga nya omfattande sträckningsalternativ behöver studeras. Ledningen i nuvarande tekniska utförande och omfattning bedöms ha minst påverkan på sin omgivning samt ha störst fördel ur ett ekonomiskt- och miljömässigt hållbarhetsperspektiv.

Vid de platser som det bedöms vara motiverat med mindre justering av ledningens sträckning/stolplacering med hänsyn taget till exempelvis elsäkerhetsbrister, bedömer Ellevio att eventuell justering går att göra inom befintlig koncession. En eventuell mindre justering av enstaka ledningsspänn bedöms heller inte medföra intrång i några kända hänsynsytor eller objekt.

4 Beskrivning av befintlig ledning

4.1 Ledningssträckning

Delsträckan AL11S1 börjar i fördelningsstation Tosätter som ligger strax sydväst om Enånger. Därifrån fortsätter den mot nordost förbi Boda, Mörtsjö, Övernjöte och slutligen till Långsjö sydväst om Hudiksvall. Vid Långsjö vinklar ledningen av mot nordväst och här börjar delsträckan AL21S1. Efter ca 4,5 km vinklar ledningen av mot sydväst och fortsätter till fördelningsstation Sörforsa. Total längd för den aktuella ledningen är 25,5 km, se Figur 1.

4.2 Teknisk utformning

Ledningen är uppförd som luftledning. Linorna är placerade i enkelstolpar eller portalstolpar av trä. Vid vinklingspunkter och intill transformatorstationer kan det finnas andra typer av stolpar. Stolparna har en höjd varierande mellan ca 10–16 m med horisontellt placerade linor. Linorna har ett fasavstånd om ca 1,2–2,5 m. Se exempelbild från aktuell ledning i Figur 2 och Figur 3.

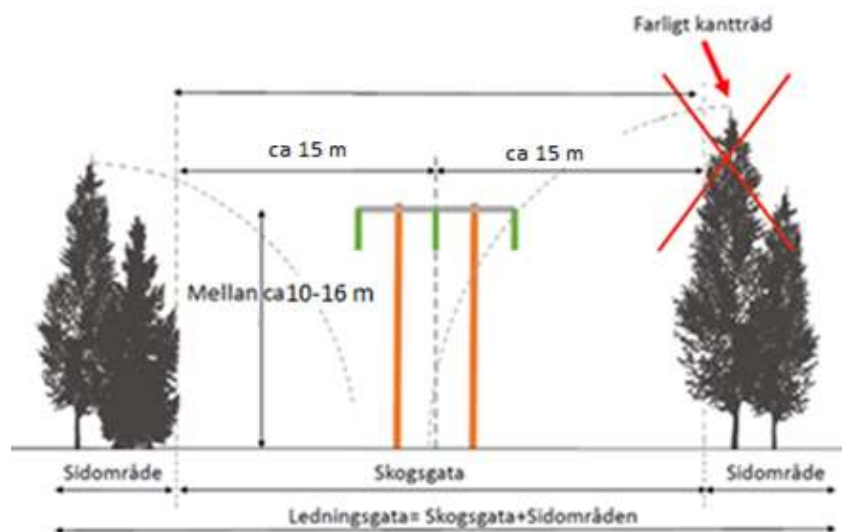


Figur 2. Exempel på portalstolpe tillhörande delen A11S1 av den aktuella ledningssträckningen.



Figur 3. Exempel på enkelstolpe tillhörande delen A11S1 av den aktuella ledningssträckningen.

Med ledningsgata avses det röjda markområde (skogsgata + sidområden) som sträcker sig längs en kraftledning eller liknande. Befintlig ledningsgata kräver underhåll för att hållas trädsäker vilket innebär att ledningsgatan görs så bred så att inga träd intill kraftledningen ska kunna falla på ledningen. Utöver den avverkning som sker inom den inlösta skogsgatan måste även enstaka så kallade farliga kanträd avverkas med jämna mellanrum i sidområdena, se Figur 4.



Figur 4. Exempelbild ledningsgata.

Delsträckan som benämns AL11S1 går parallellt med andra elledningar på nästan hela sträckning. Skogsgatans underhålls med om bredd om ca 30 m.

4.3 Tekniska data

Tekniska uppgifter för ledningen framgår av Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Teknisk beskrivning av aktuell ledning

Sträcka (anslutningspunkter)	19,1 km
Längd	25,5 km
Dimensionering	21 MVA (mindre del av ledning 27 MVA)
Konstruktionsspänning	52 kV
Nominell systemspänning enligt standard	45 kV
Beräknad jordslutningsström	101 A
Systemjordning (nollpunktsutrustning),	Impedansjordat (Reaktor // Motstånd)
Frånkopplingstid	2 s

4.4 Elsäkerhet

Är en byggnad belägen/placerad för nära en kraftledning kan det innebära risk för att någon person, byggnaden, eller ledningen skadas. Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter anger regler för minsta avstånd mellan byggnader och kraftledningar. Elnätsföretaget är skyldigt att känna till och ta hänsyn till dessa regler när en ledning byggs. På samma sätt behöver den som uppför, utökar eller ändrar en byggnad, eller ger tillstånd till en sådan åtgärd, känna till och ta hänsyn till avståndsreglerna så att inte någon del av byggnaden kommer för nära en befintlig kraftledning.

Minsta tillåtna avstånd mellan en högspänningsledning och närmaste byggnadsdel beror på ledningens spänning. Det horisontella avståndet ska vara minst fem meter vid en ledning för högst 55 kV. Om spänningen är högre ska avståndet vara större. Regleringar av minsta tillåtna avstånd mellan en högspänningsledning och andra anläggningar/verksamheter finns också. Vid byggnads- eller anläggningsarbete nära en kraftledning ska därför elnätsföretaget alltid kontaktas för att få information om vilka minsta avstånd som gäller ur elsäkerhetssynpunkt.

Ovan nämnda regleringar gäller minsta avstånd ur elsäkerhetssynpunkt, vid samhällsplanering och byggande ska hänsyn också tas till den vägledning som finns avseende magnetfält, se avsnitt 6.4 nedan.

4.4.1 Uppfyllelse av elsäkerhetsföreskrifterna (ELSÄK-FS 2008:1)

Ellevio har inför framtagandet av tidigare genomfört samråd och aktuell MKB gjort en utredning vad gäller byggnader som bedöms ha uppförts för nära den befintliga ledningen och står i strid med ELSÄK FS 2008:1, se Tabell 2.

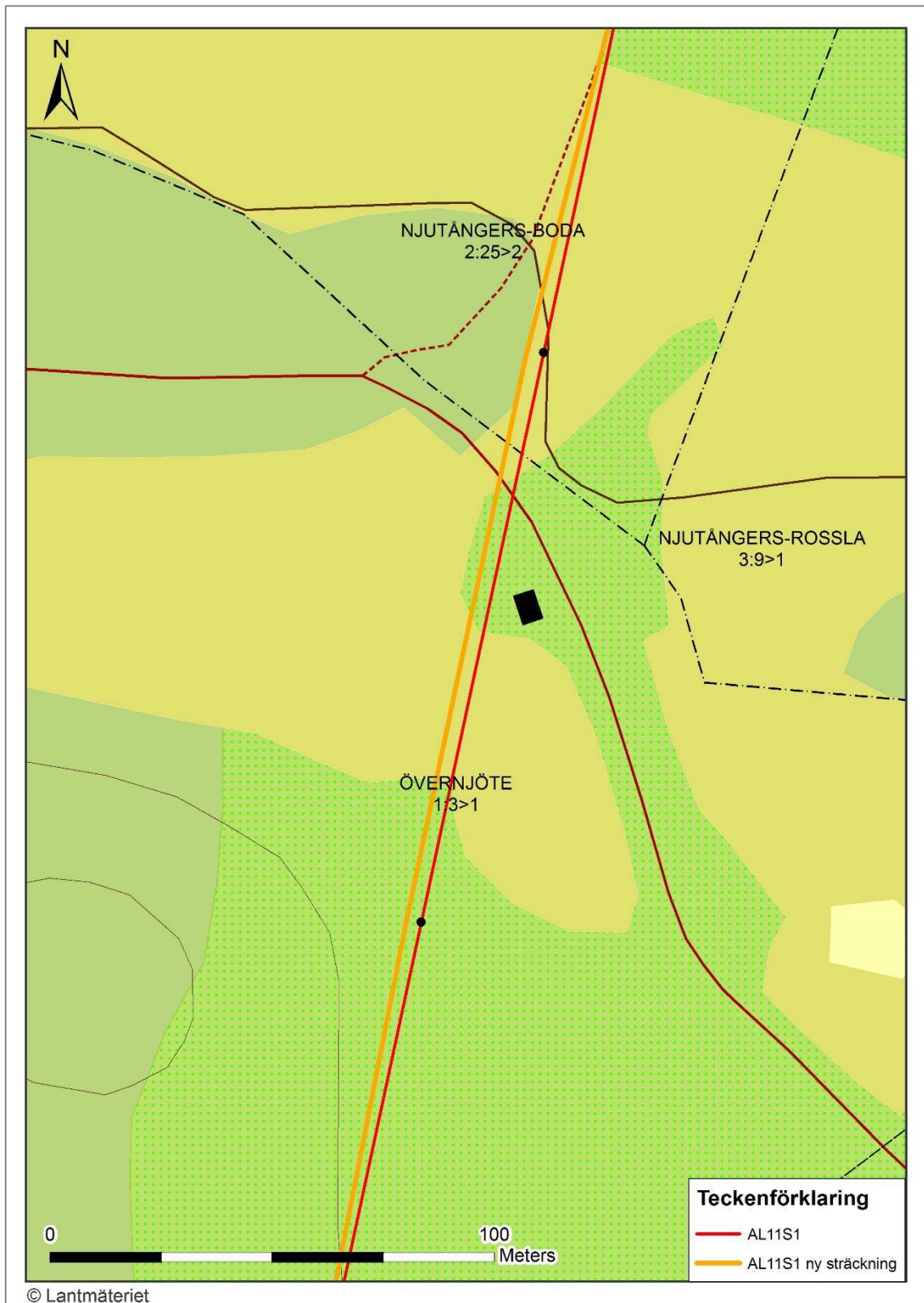
Ellevio har utöver tidigare genomfört samråd haft särskild dialog med de berörda fastighetsägarna. I samarbete med markägare har förslag på lösningar tagits fram vilka presenteras nedan. I och med presenterade lösningar kommer det horisontella avståndskravet enligt ELSÄK FS 2008:1 att uppnås.

Tabell 2. Identifierade fastigheter med byggnad/byggnader nära ledning.

Fastighet	Avstånd till närmsta fas	Kommentar
Hudiksvall ██████████	Äldre hölada byggnad ca 3,9 m ifrån fas	Lösning framtagen i samarbete med markägare. Ledningsflytt västerut.
██████████ Stolpe 328–329	Äldre skjul/komplementbyggnad under fas Skjul/hönshus ca 1,9 m ifrån fas Utbyggnad, vedskjul/garage ca 0,8 m ifrån fas	Lösning framtagen i samarbete med markägare. Ledningsflytt västerut.

4.5 Ombyggnationsåtgärder

För fastigheten vid södra Övernjöte föreslås, i dialog med berörda fastighetsägare, en flytt av ledningen ca 10 m västerut. Se Figur 5. Förslaget medför rasering av ca 380 m ledning och byggnation av ungefär lika lång ny ledning. Flytt sker inom befintlig ledningsgata och medför inget nytt intrång.

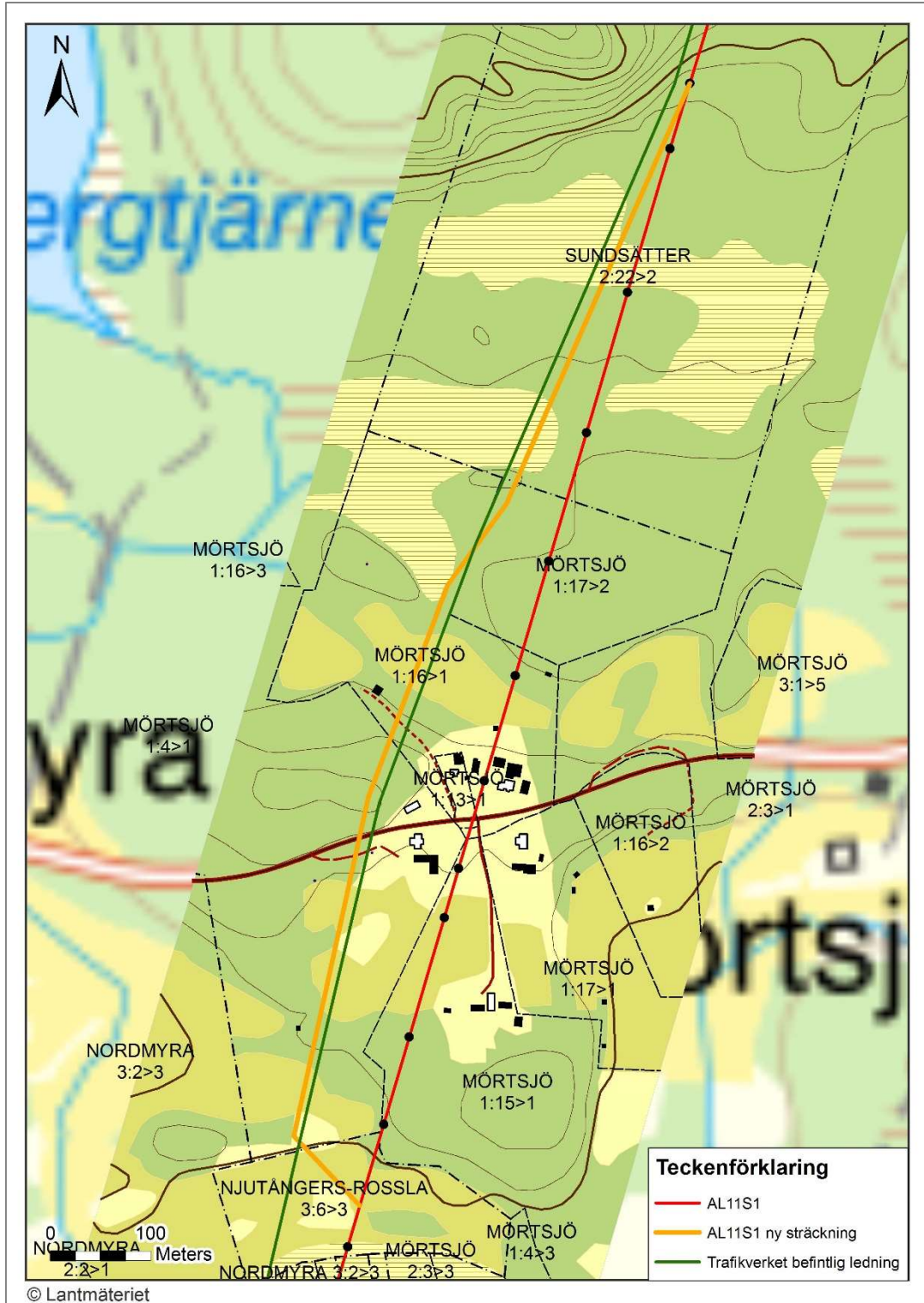


2022-06-01

2021-102830-0005

Figur 5. Ny sträckning vid södra Övernjöte.

För fastighet vid Mörtsjö föreslås i första hand en flytt av ledningen ca 100 m västerut. Se Figur 6. Sträckningen innebär att ca 1160 m ledning raseras och ca 1290 m ny ledning byggs, till befintlig ledningsgata tillhörande Trafikverket.



Figur 6. Ny sträckning vid Mörtsjö.

Observera att sträckningarna och vinkelpunkter är ungefärliga och kan komma att ändras något i samband med detaljprojektering. Samråd har skett med samtliga fastighetsägare som blir berörda av aktuella förändringar och fortsatt dialog kommer att hållas under projektets gång.

4.5.1 Rasering av befintliga ledningsdelsträckor

Ellevio bedömer att föreslagna åtgärder vad gäller rasering av befintliga spann i samband med de två sträckningsjusteringarna är i storleksordningen av ett mindre underhållsarbete, de berör inga utpekade natur eller kulturmiljöintressen. Åtgärden är i direkt närhet till bebyggelse och behöver inte beskrivas närmre. Skulle Ellevio vid ett senare tillfälle se att detta medför en risk för väsentlig påverkan på natur- och eller kulturmiljö kommer åtgärden i då samrådas med berörd Länsstyrelse.

4.5.2 Justerade delsträckor

De nya ersättande ledningsdelsträckorna kommer att utformas i huvudsak överensstämmande tekniskt på samma sätt som befintlig ledning.

Vid Övernjöte är åtgärden begränsad till en kortare sidoförflyttning inom befintlig ledningsgata och ingen ny ledningsgata behöver brytas.

Vid Mörtsjö planeras en något längre sidoförflyttning. Marken är till stor del redan öppen alternativt bestående av annan redan befintlig ledningsgata. Ett antal träd kan behöva tas ner på vissa ställen där en breddning av befintlig gata är nödvändig.

Inga nya hänsynsområden kommer att beröras med planerade ombyggnationer och påverkan på skyddade arter samt värdefulla biotoper bedöms utebli, se vidare i avsnitt 6.2.

Dialog med berörda fastighetsägare kommer fortsatt hållas och nya markupplåtelseavtal att tecknas.

Först efter att beslut om koncession har erhållits genomförs en detaljprojektering varvid de nya föreslagna sträckningarna är ungefärliga.

Byggnation

Resning av ledningsstolpar sker med hjälp av entreprenadmaskiner. Stolpar inklusive eventuella stag, grävs ned ca 2 meter djupt i marken. De schaktmassor som uppstår används som återfyllnad vid stolparna, marken kring stolpen jämnas slutligen till. I de fall det inte går att gräva i och med att marken utgörs av sten/berg förankras stolpar och eventuella stag i berget. När stolpresningen är klar monteras återstående ledningsutrustning och linor dras och skarvas ihop med befintlig lednings faslinor.

4.6 Drift och underhåll

Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter ställer krav på omfattningen av ledningens underhåll. I enlighet med föreskrifterna besiktas ledningen en gång per år genom en så kallad driftbesiktning med därpå erforderliga åtgärder. Besiktningen görs till största delen från helikopter.

Vart åttonde år görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken då linor, stag, stolpar och jordtag med mera kontrolleras. Normalt underhåll för att upprätthålla

driftsäkerheten kommer att genomföras för ledningen. Specifika framtida underhållsåtgärder på till exempel stolpar och stag kan inte förutses i nuläget.

Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (engångsinlösta området) samt avverkning av farliga kanträd i ledningsgatans sidoområden. Detta för att upprätthålla ledningens driftsäkerhet och personsäkerheten. Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6–7 års intervall medan syn och stämpling av farliga kanträd (skogsbesiktning) sker med intervallet 8–10 år. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Mellan röjningarna görs en röjningsbesiktning 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 kanträd i skogsgatans sidoområde sker normalt med hjälp av avverkningsmaskiner. I det fall farliga kanträd står inom sumpskogar/ våtmarker/ strandängar ska avverkning ske utan markskador. Det säkerställs genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar. Exempelvis att det sker motormanuellt.

Lågväxande vegetation sparas, där detta inte hindrar underhåll och framkomlighet i skogsgatan. I strandzoner vid sjöar och större vattendrag lämnas buskar och lågväxande träd kvar för att bibehålla skuggning i den mån det är möjligt med hänsyn till ledningens säkerhet.

Tekniskt ledningsunderhåll, dvs. reparation eller byte av ledningsdel, sker mer sällan. Dessa åtgärder kräver ofta tyngre fordon.

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

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

5 Planförhållanden

5.1.1 Översiktsplan

Befintlig ledning aktuell för förlängd koncession berör Hudiksvalls kommun. Översiktsplan för Hudiksvalls kommun antogs i juni 2008 (nytt planarbete pågår, samrådsredogörelse för planen sammanställs under våren 2022). Kommunen uppger att centrala myndigheters rekommendationer för riskerna med elektromagnetiska fält ska bevakas och följas. Till planen finns också ett tematiskt tillägg för vindkraft och ett för landsbygdsutveckling i strandnära områden (LIS) [6]. Inget av de för vindkraften eller landsbygdsutvecklingen utpekade lämpliga områden i planen berör befintlig luftledning.

Befintlig luftledning överskrider inte några riktlinjer för elektromagnetiska fält och bedöms inte stå i konflikt med gällande översiktsplan.

5.1.2 Detaljplaner och områdesbestämmelser

Inom befintlig ledningsgata finns ett område i Sörforsa som omfattas av planbestämmelser BPL21-FOR-1497. Det aktuella området är utpekade som allmän platsmark, med ändamål park-

och naturmark [6]. Hudiksvalls kommun anser att kraftledningar på natur- eller parkmark inte bedöms strida mot bestämmelserna.

2022-06-01

2021-102830-0005

6 Konsekvensbedömning/Beskrivning av de väsentliga miljöeffekterna

I detta kapitel redovisas vilka intressen som berörs av befintlig kraftledning samt vilka konsekvenser som bedöms uppstå på dessa. Skyddsåtgärder för att minimera de bedömda konsekvenserna tas även upp. I genomförd konsekvensbedömning förutsätts att föreslagna skyddsåtgärder vidtas.

Konsekvenser bedöms utifrån framtagna bedömningskriterier som är gemensamma för alla Ellevios kraftledningsprojekt. Konsekvenserna bedöms enligt skalan: obetydliga, små, måttliga och stora konsekvenser. Det kan även vara så att inga konsekvenser uppstår på berörd aspekt eller att positiva konsekvenser uppstår.

6.1 Avgränsningar

En liten miljökonsekvensbeskrivning ska beskriva och bedöma de väsentliga miljöeffekterna av åtgärden. Ellevio anser att en påverkan som är så pass stor att den föranleder behov av någon form av skyddsåtgärd är att betrakta som en väsentlig miljöeffekt.

För befintlig ledning bedöms de väsentliga miljöeffekterna finnas inom följande intresseområden:

- Naturmiljö
- Kulturmiljö

Befintlig ledning bedöms inte medföra någon väsentlig påverkan på boendemiljön, dock väljer Ellevio att ändå informera om ledningens alstrade magnetfält och eventuella påverkan på boendemiljön ändå under avsnitt 6.4 nedan, detta i och med krav på redovisning av magnetfält vid bostäder.

Intressen som inte påverkas väsentligt och vidare inte kommer tas med i denna MKB:

- **MKN luft:** Påverkan på luftkvalitet tas inte upp då utsläppen vid framtida underhåll och de aktuella mindre justeringarna är så små att de inte innebär en betydelsefull påverkan på MKN för luft. Utsläppen är i storleksordningen av vanlig fordonstrafik och pågår under kort tid. Utsläppen antas därmed inte medföra att någon miljö kvalitetsnorm för luftkvalitet överskrids.
- **MKN vatten samt vattenmiljö och strandskydd:** Påverkan på ytvatten eller miljö kvalitetsnormer för ytvatten samt strandskydd tas inte upp i denna MKB då befintlig luftledning inte har några stolpar i eller direkt intill en sjö eller vattendrag. Ett korsande luftledningsspänn med faslinor högt över vattenytan medför ingen påverkan på vattnets kvalitet och ekologi och således inte heller på eventuella miljö kvalitetsnormer. Fortsatt drift och justering av befintlig ledning innebär ingen påverkan på vattenmiljön eller förändrad tillgång för allmänheten till strandskyddade områden. Eventuell påverkan på diken i samband med körning med arbetsmaskiner i ledningsgatan vid kanträsavverkning hanteras om så blir aktuellt med samråd enligt 12 kap 6§ miljöbalken.
- **Landskapsbild:** Ledningen döljs till stor del av omgivande skogslandskap. Ledningen står lokalt i kontrast till landskapet, men är inte dominerande. Påverkan på landskapsbild är därmed inte heller någon väsentlig miljöeffekt och tas inte med i denna MKB.

- **Friluftsliv:** Friluftslivet påverkas inte av befintlig luftledning, eventuell störning på friluftsliv är enbart av eventuell temporär och övergående karaktär och då i huvudsak kopplat till framtida underhåll. Påverkan bedöms som obetydlig och kommer inte att lyftas mer i denna MKB.
- **Infrastruktur:** Infrastruktur påverkas inte betydligt. Eventuella tillstånd och övrig information från berörda ledningsägare och väghållare kommer hanteras i samband med framtida underhållsåtgärder. Infrastruktur kommer inte tas upp vidare i denna MKB.
- **Markanvändning:** Befintlig ledning, samt de mindre justeringarna på den samma bedöms inte medföra någon väsentlig påverkan på befintlig markanvändning. Det intrång som ledningen medför är sedan tidigare reglerat med då varande fastighetsägare, och det nya kommer att ersättas enligt gälade normer och regler.
- **Geologi:** Befintlig ledning bedöms inte medföra någon väsentlig påverkan på geologin i området. Påverkan på geologi kommer därmed inte tas upp vidare i denna MKB.

6.2 Naturmiljö

Naturmiljö är ett vidsträckt begrepp och omfattar bland annat berggrund, jordlager och dess ytformer, yt- och grundvatten, skilda naturmiljöer både på land och i vatten samt växter och djur. Naturmiljöer kan vara såväl skyddade områden som andra naturmiljöer vilka kan vara viktiga.

6.2.1 Påverkan på berörda intressen

En befintlig luftledning med tillhörande ledningsgata påverkar framför allt naturmiljön vid det skogliga underhållet och då främst vid avverkning av farliga kantträd i skogsgatans sidoområden. I själva skogsgatan röjs vegetationen regelbundet för att skapa en driftsäker ledning, vilket gör att det normalt bara förekommer buskar och sly i skogsgatan, men inga höga träd. Mindre träd kan tillåtas om topografin gör att det blir extra hög höjd upp till faslinorna.

Skyddade områden

Skyddade områden som korsas eller återfinns i närheten av befintlig ledningsgata redovisas i tabellen nedan samt på karta i Figur 7 och Figur 8.

Tabell 3. Identifierade skyddade områden inom eller i närhet till befintlig ledningsgata.

ID karta	Typ av intresse	Beskrivning	Typ av påverkan
RI 1	Riksintresse Naturvård	Delångersån med fauna, vattendrag	Underhållsröjning och kantträdsavverkning.

Övriga områden

Övrig naturmiljö som korsas av befintlig ledningsgata redovisas i tabellen nedan samt på karta i Figur 7 och Figur 8.

Tabell 4. Övriga identifierade naturområden inom eller i närhet till befintlig ledningsgata.

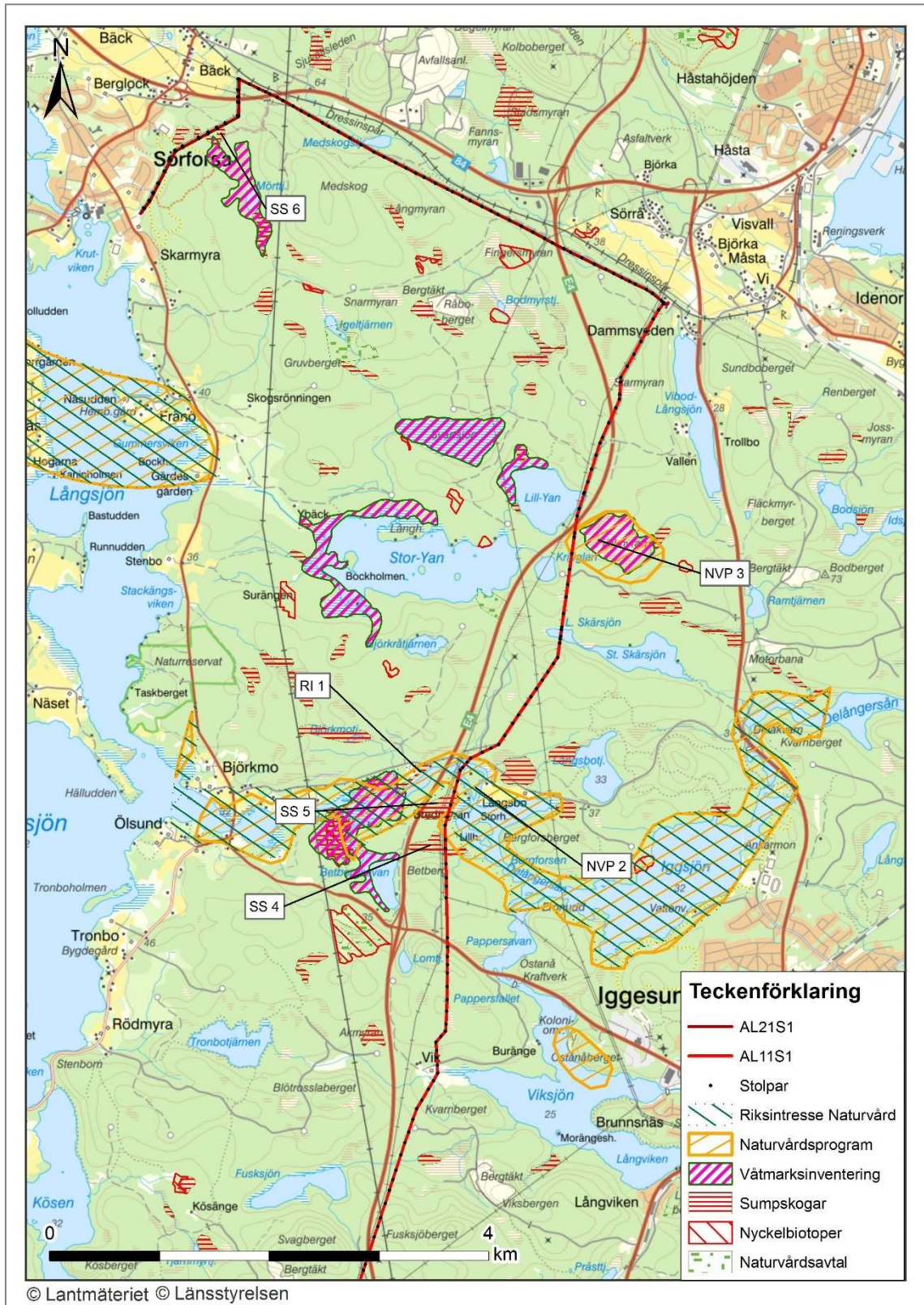
ID karta	Typ av intresse	Beskrivning	Typ av påverkan
SS1	Sumpskog	Vid Bodtjärnen, fuktskog, blandskog av löv och barr, ordinär sumpskog med vissa naturvärden (klass 3)	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 170 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, en stolpe är placerad inom området.
NVP 1	Naturvårdsprogram	Nianån	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 350 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, fyra stolpar är placerade inom området.
VMI 1	Våtmarksinventering	Fjällmyran SV Njutånger ca 4 km, låga naturvärden (klass 4)	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 370 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, tre stolpar är placerade inom området.
SS 2	Sumpskog	Fjällmyran, strandskog vid vattendrag, lövskog, blandat och ospecificerat dominerar, ingen klassning	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 10 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, inga stolpar är placerade inom området.
SS 3	Sumpskog	Fjällmyran mosseskog, tall dominerar, ingen klassning	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 300 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, tre stolpar är placerade inom området.
NB 1	Nyckelbiotop	Området har brunnit, brandspår, rikligt med döda träd och högstubbar, blockrikt och storblockigt.	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 25 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, inga stolpar är placerade inom området.

Miljökonsekvensbeskrivning

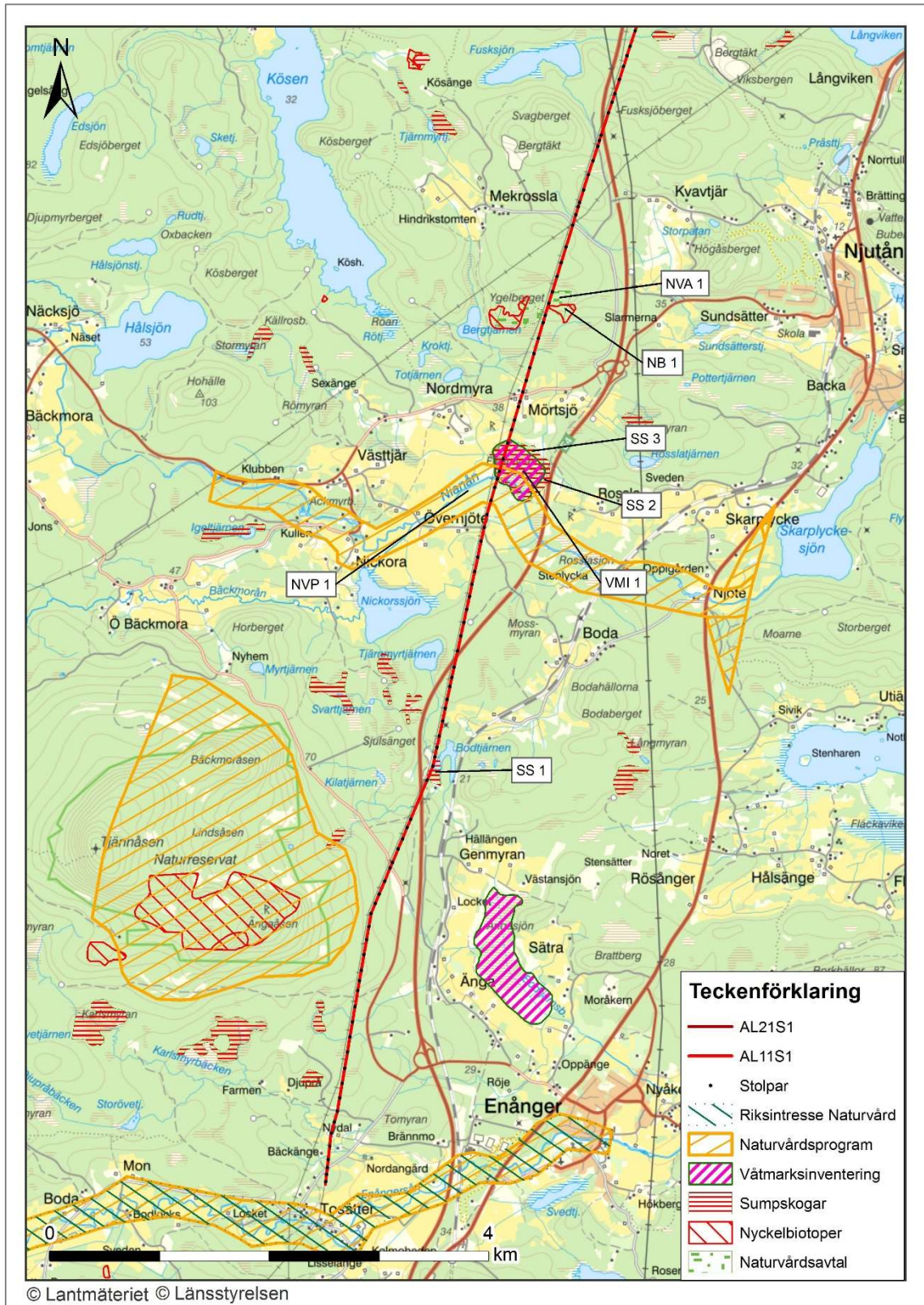
NVA 1	Naturvårdsavtal	Naturskogsartad barrskog	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 160 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, inga stolpar är placerade inom området.
SS 4	Sumpskog	Björkmoån, fuktskog, blandskog av löv och barr, ingen klassning	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 60 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, inga stolpar är placerade inom området.
SS 5	Sumpskog	Björkmoån, strandskog vid vattendrag, barrskog, blandat och ospecificerat dominerar, ingen klassning	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 240 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, två stolpar är placerade inom området.
NVP 2	Naturvårdsprogram	Delångersån nedströms Storsjön	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 590 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, sju stolpar är placerade inom området.
NVP 3	Naturvårdsprogram	Fjällmyran	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 230 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, två stolpar är placerade inom området.
SS 6	Sumpskog	Mörtjärnsmyran, fuktskog, tall dominerar, ingen klassning	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 30 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, inga stolpar är placerade inom området.

2022-06-01

2021-102830-0005



Figur 7. Naturmiljöintressen som berörs av befintlig ledningsgata, norra delen.



Figur 8. Naturmiljöintressen som berörs av befintlig ledningsgata, södra delen.

Förekomst av hotade arter

Ledningsgatan kan medföra positiva effekter för hotade arter. Hävdgynnade växtarter kan trivas i ledningsgatan tack vare den återkommande underhållsröjningen och ledningsgator fungerar som spridningskorridorer för fjärilar. Flera fågelarter återfinns ofta i brynmiljön som skapas mellan skogsgatan och dess intilliggande skogsmark.

Det förekommer dock att kraftledningar orsakar fågeldöd genom kollisioner eller genom strömgenomgång. Strömgenomgång är vanligast vid ledningar med lägre spänningar, det vill säga en risk som snarare hör lokalnätluftledningar till där det är kortare avstånd mellan faslinorna. Ellevio bedömer att risken för strömgenomgång på aktuell regionnätledning inte är av en betydelsefull storlek i och med fasavstånd om ca 1,2–1,7 meter. Även om det finns fåglar med vingspann om ca 2 meter i Sverige är risken för strömgenomgång det närmsta obetydlig på aktuell ledning. Detta i och med att fåglars fjäderpennor inte är särskilt elektriskt konduktiva. Det mått som är av relevans vad gäller potentiell strömgenomgång är fågelns metakarpal-metarkarpalbensmått, d.v.s. fågelns ”köttiga konduktiva mått”.

Kollisioner kan dock fortfarande förekomma med ledningar om högre spänningar, den konstruktion som innebär störst risk är den där faserna är på höjd placerade. Aktuell ledningsfaslinor är inte på höjd placerade, utan horisontellt [19].

Risken för påflygningar är störst för fågelarter med sämre flygförmåga såsom vadare, hägrar, svanar, tranor och hönsfåglar. Olyckor med kraftledningar är dessutom förutom artspecifik starkt plats- och årstidsspecifik [16,17,18]. Kollisioner är främst förekommande där ledningar korsar tydliga fågelflygstråk eller går intill fågelrika sjöar/våtmarker. Denna bedöms inte vara dragen genom sådant särskilt för fågellivet värdefullt område eller inom något känt flygstråk.

Information om observationer av rödlistade arter, inklusive skyddsklassade data, har inhämtats från Artdatabanken. Fokus har legat på stadigvarande, häckande arter inom den senaste 10 årsperioden. Inom en radie på 500 m från befintlig ledningsgata har pärluggla rapporterats in som förbiflygande [1].

Samråd har skett med Gävleborgs läns Ornitologiska Förening vilka inte har haft någon information att tillföra eller några särskilda åsikter i ärendet.

Inom befintlig ledningsgata finns även två rödlistade kärlväxter, korallrot och ängsnycklar.

6.2.2 Skadeförebyggande åtgärder

Underhåll

Körning för planerat underhåll, inspektion eller reparation av ledningen får bara ske på våtmark och i sumpskogar om minsta möjliga grad av körskador säkerställs. Detta ska göras genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar. Om körskador ändå skulle uppstå vid körning på våtmarker ska dessa återställas, om så är lämpligt. Är det endast enstaka träd som behöver avverkas i en kantträdsavverkning kan detta även göras manuellt med motorsåg och virket lämnas då som död ved. Exakt vilken skadeförebyggande åtgärd som blir aktuellt på vilken plats avgörs först när tiden för underhåll närmar sig för att säkerställa bästa effekt för aktuellt förhållande. Exempelvis kan en anpassning av tidpunkt bli aktuell för områdena i Figur 6 med flera men beror på aktuella väderförhållanden. Vid en kall vinter kan

underhåll ske vid tjäle men om tjäle inte uppstår kan det vara en bättre idé att vänta till torra förhållanden.

Inför rövning och kantträdsavverkning utförs alltid ett samråd med Länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap. 6 § miljöbalken och med detta söks även eventuella erforderliga tillstånd. Beroende på vad som framkommer i samrådet så gör entreprenören en förplanering av jobbet för att se till att skyddsåtgärder och villkor som lagts fram i samrådet följs.

Inför stolpbyten ses även stolpplaceringarna över och justeras om placeringen kan förbättras. Generellt undviks, om möjligt, blöta områden i våtmarker och översvänningsmarker intill sjöar och vattendrag.

Ombyggnation av de två delsträckorna

Ovan nämnda försiktighetsmått kommer likväl beaktas vid de platser som befintlig ledningsgata behöver breddas.

Ellevio bedömer att de riskerna med åtgärden som så i huvudsak är risk för körskador och tillfälligt buller/störande av eventuell häckande fågel vid breddning av befintliga ledningsgator.

Som en extra försiktighetsåtgärd vad gäller buller och störning av eventuellt fågelliv, ser Ellevio att avverkningen bör planeras utanför fåglarnas häckningssäsong. Detta för att inte riskera att ta ner aktiva fågelbon. I normalfallet är även marken tjälad eller torr då varvid risken för körskador minimeras naturligt. I och med att detta kommer att dokumenteras, och erforderliga försiktighetsåtgärder beskrivas i projektets miljöplan (fältbilaga för arbetet) anser Ellevio att fler försiktighetsmått inte behöver utredas. I för övrigt förekommer inga formellt skyddade eller övriga utpekade skyddsvärda områden inom de nya föreslagna sträckningarna.

Resning av ny ledning, i och med den begränsade omfattningen som avses är en lokal och snabbt övergående åtgärd som inte bedöms störa fågellivet nämnvärt generellt. Byggnation av ledningen i sig bedöms därför inte motiverad för tidsrestriktioner. Byggnation av ledning kommer dock om möjligt även den att planeras in utanför häckningssäsongen i samband med avverkningen.

6.2.3 Konsekvensbedömning

Då antalet inrapporterade kollisionsbenägna arter är få och ledningssträckningarna inte korsar någon sedan tidigare orörd plats med känt fågelstråk eller fågelrik sjö bedöms risken för kollisioner som väldigt liten. Ellevio har heller inga indikationer eller sedan tidigare inrapporterade driftstörningar på denna ledning vilka på något sätt skulle kunna hänvisas till fåglar.

Därutöver gjorde Ellevio 2018, jämte ett antal andra regionnätsbolag inkluderat Svk en heltäckande GIS-analys på det svenska elnätet vad gäller påträffade fynd av ringmärkta döda fåglar. Naturhistoriska riksmuseet tillhandahöll då bolagen med data från ringmärkningscentralen, denna data utgjordes av påträffade döda ringmärkta fåglar registrerade mellan åren 1990–2017. Datat utgjordes bland annat av följande information: Koordinat/noggrannhetsangivelse, datum, art, dödsorsak. Ellevio har i denna analys först och främst konstaterat att eventuell eldödsproblematik helt eller i huvudsak hör lokalnätet till, men att viss kollisionsproblematik kan förekomma på vissa håll i regionnätet. Längs för detta ärende och aktuell ledning har inga incidenter vad gäller berguv eller någon annan fågel rapporterats av ringmärkningscentralen. Påverkan från befintlig ledning bedöms därför som obetydlig.

Ledningsgatan kan också medföra positiva effekter för hotade arter. Hävdgynnade växtarter kan trivas i ledningsgatan tack vare den återkommande underhållsröjningen och ledningsgator fungerar som spridningskorridorer för fjärilar. Flera fågelarter återfinns ofta i brynmiljön som skapas mellan skogsgatan och dess intilliggande skogsmark.

Sammanfattningsvis är bedömningen att minst påverkan på alla utpekade områden för naturmiljö sker genom att låta befintlig luftledning stå kvar, undantaget de två platser den behöver justeras något i sidled för att tillgodose Elsäkerhetsföreskriften.

Sammantaget bedöms befintlig ledning och ombyggnation (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) ha obetydliga negativa konsekvenser på naturmiljön och skyddsvärda arter.

6.3 Kulturmiljö

I Riksantikvarieämbetets databas Fornsök redovisas kända kulturlämningar. Dessa bedöms där antikvariskt som fornlämningar, övriga kulturhistoriska lämningar eller fyndplatser. Som fornlämningar räknas ett stort antal olikartade objekt från både förhistorisk och historisk tid enligt kulturmiljölagen (KML) och rådande praxis. Lämningar som har tillkommit före år 1850 är "fornlämningar" medan de som tillkommit efter denna tidpunkt klassas generellt som "övriga kulturhistoriska lämningar". Den information som har inhämtats för detta avsnitt är den som redovisas i GIS-data från Riksantikvarieämbetet databas 2022-03-17. Utöver lämningar utpekade av Riksantikvarieämbetet har även Skogsstyrelsen pekat ut kulturlämningar som inventerats och dokumenterats i projektet Skog & Historia. Naturvårdsverket har pekat ut områden som omfattas av bevarandeprogram för natur- och kulturmiljövårdens intressen i odlingslandskapet. Länsstyrelsen kan även förklara områden som kulturreservat.

6.3.1 Berörda intressen

I Tabell 5 och Figur 9 redovisas samtliga kulturmiljöobjekt som berörs av befintlig ledningsgata.

Tabell 5. Fornlämningar samt identifierade Skog & Historia-objekt och områden som omfattas av bevarandeprogram för odlingslandskapet som berörs av befintlig ledningsgata.

ID karta	Typ av intresse/ antikvarisk bedömning	Beskrivning	Typ av påverkan
BO 1	Bevarandeplan för odlingslandskapet	Centrala Enångersbygden, odlingslandskap, kyrkmiljö och gårdar, klass 1	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 770 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, åtta stolpar är placerad inom området.

Miljökonsekvensbeskrivning

BO 2	Bevarandeplan för odlingslandskapet	Nedre Nianån, småbruten odlingsbygd, klass 1	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 1600 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, 14 stolpar är placerad inom området.
BO 3	Bevarandeplan för odlingslandskapet	Vibodarna, fäbodvall, klass 3	I kanten till befintlig ledningsgata, påverkas endast av kanträdsavverkning.
BO 4	Bevarandeplan för odlingslandskapet	Söderå, Björka, Måsta och Hamre, odlingslandskap med slåtterjö, klass 2	I kanten till befintlig ledningsgata, påverkas endast av kanträdsavverkning.
SH 1	Skog o Historia	Gränsmärke	Inom befintlig ledningsgata.
SH 2	Skog o Historia	Boplatsgrop	Inom befintlig ledningsgata.
L1951:1029	Två vägbankar	Övrig kulturhistorisk lämning	Befintlig ledningsgata korsar vägbankarna en gång. Underhållsröjning och kanträdsavverkning.
L1951:969	Två vägbankar	Övrig kulturhistorisk lämning	Befintlig ledningsgata korsar vägbankarna en gång. Underhållsröjning och kanträdsavverkning.
L1951:9784	Kolbotten och kolarkojaruin	Övrig kulturhistorisk lämning	Inom befintlig ledningsgata.
L1950:1553	Gränsmärke	Övrig kulturhistorisk lämning	Inom befintlig ledningsgata.
L1951:2998	Boplatsområde	Fornlämning	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 56 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, inga stolpar är placerad inom området.
L1949:99	Boplatsområde	Fornlämning	Befintlig ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 33 m. Underhållsröjning och kanträdsavverkning, inga stolpar är placerad inom området.

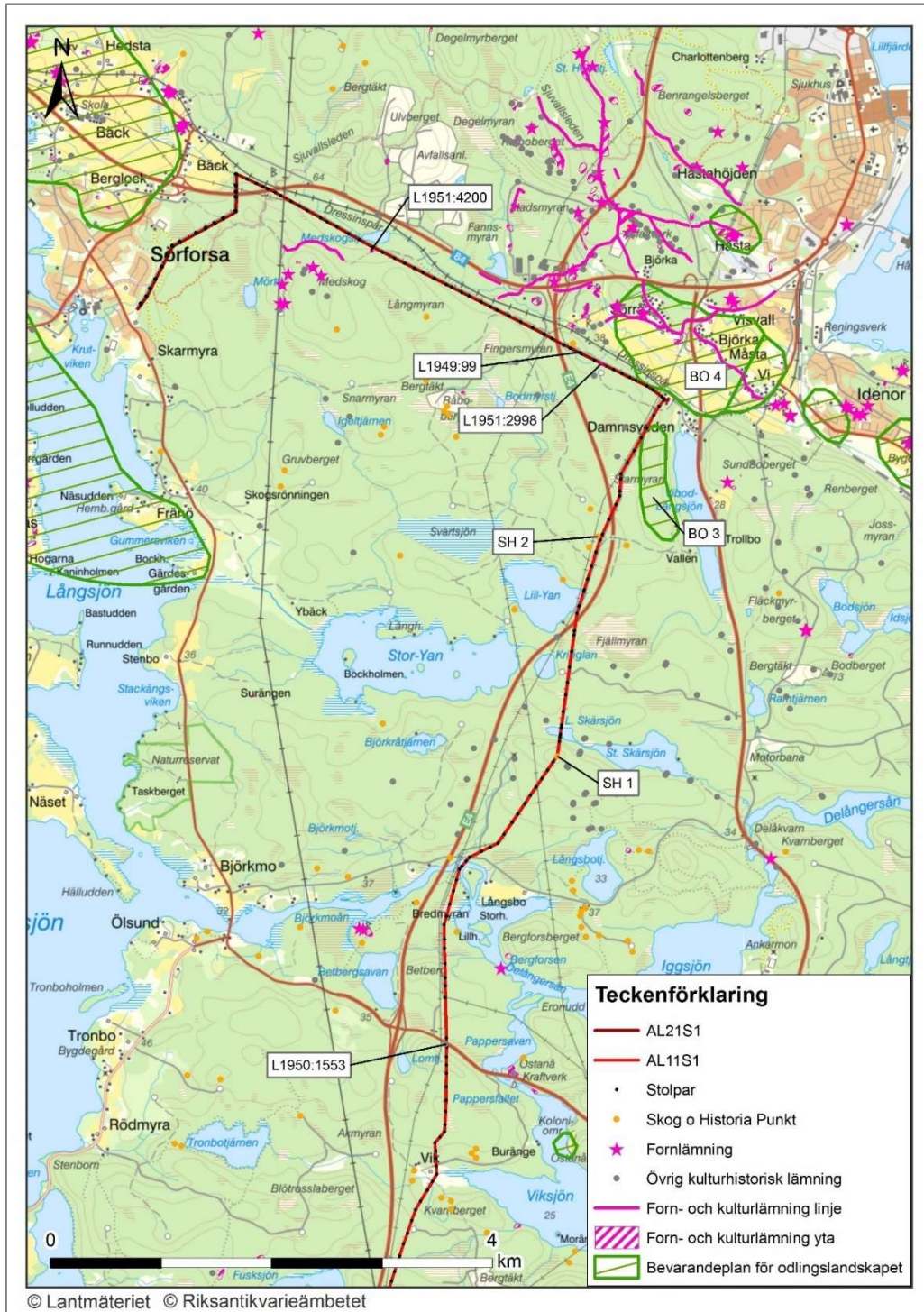
2022-06-01

2021-102830-0005

L1951:4200 Torplämning

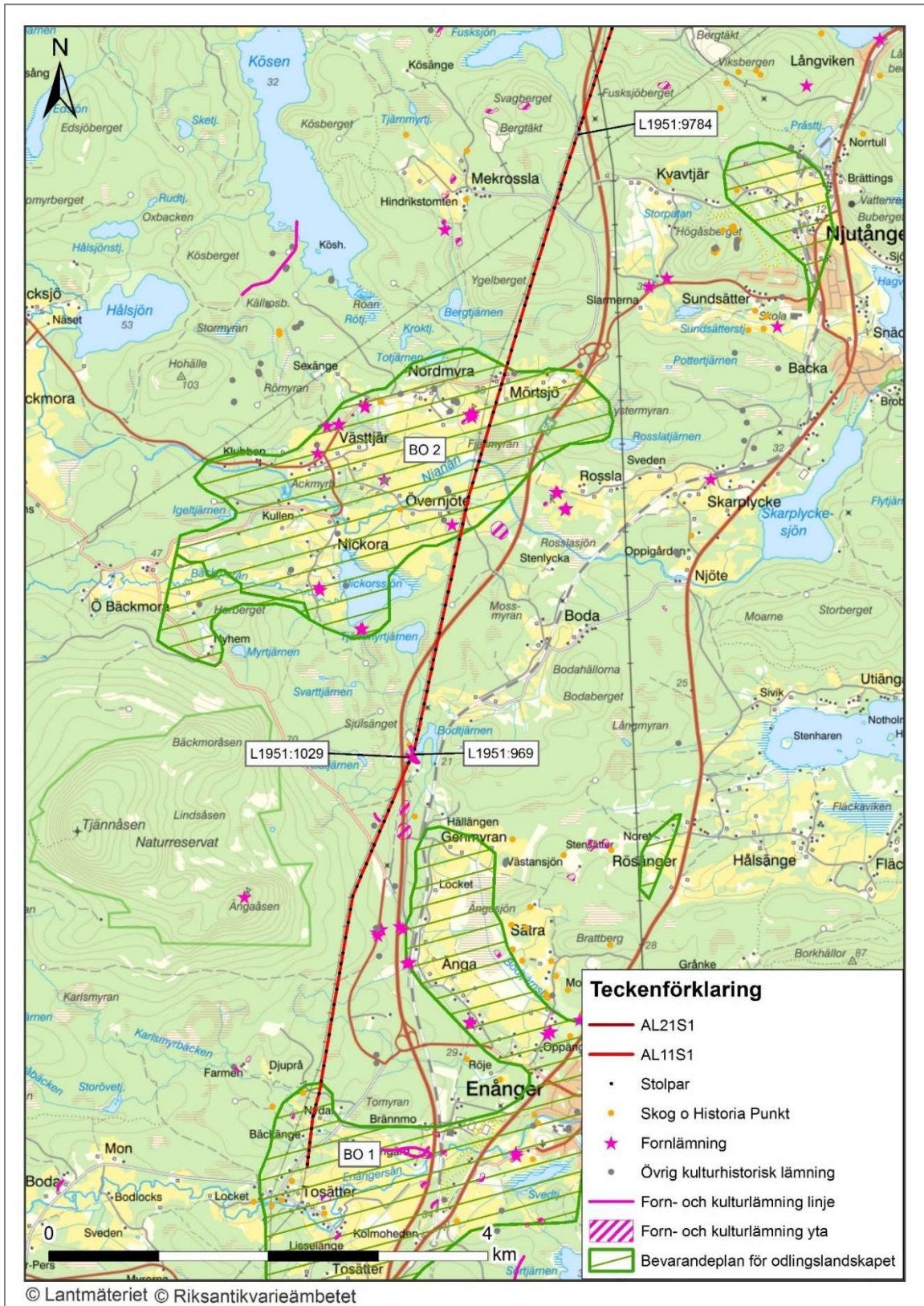
Möjlig fornlämning

I kanten till befintlig ledningsgata, påverkas endast av kantrödsavverkning.



Figur 9. Fornlämningar samt identifierade Skog & Historia-objekt och områden som omfattas av bevarandeprogram för odlingslandskapet som berörs av befintlig ledningsgata, norra sträckan.

2021-102830-0005 2022-06-01



Figur 10. Fornlämningar samt identifierade Skog & Historia-objekt och områden som omfattas av bevarandeprogram för odlingslandskapet som berörs av befintlig ledningsgata, södra sträckan.

6.3.2 Skadeförebyggande åtgärder

I samband med underhållsåtgärder ska stor försiktighet iakttas. För fornlämningar gäller att markarbeten eller upplag inte får ske inom fornlämningar eller dess tillhörande fornlämningsområden utan tillstånd från länsstyrelsen. Vid ett eventuellt intrång i närområdet till fornlämningar är det i första hand länsstyrelsen som avgör hur stort fornlämningsområdet ska vara enligt 2 kap. 2 § kulturmiljölagen (KML). Gällande identifierade objekt i kategorin Skog och Historia kommer inget ris eller virke lagras eller lämnas på dessa ytor vid framtida underhållsarbete. Skulle något nödvändigt underhållsarbete uppstå som kan påverka listade områden eller objekt kommer samråd att ske med Länsstyrelsen och/eller Skogsstyrelsen.

Om det vid ombyggnation eller det framtida underhållet skulle påträffas lämningar som kan antas vara fornlämningar skall den del av arbetet som berör lämningen avbrytas och fyndet anmälas till länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen 2 kap. 10 §.

6.3.3 Konsekvensbedömning

En befintlig kraftledning kan medföra påverkan på kulturmiljölandskapet genom sin visuella närvaro i landskapet eller genom en fysisk påverkan på lämningar som exempelvis körskador vid underhållsarbeten. Skadeförebyggande åtgärder har vidtagits och Ellevio bedömer därmed att aktuell ledning har obetydliga negativa konsekvenser på kulturmiljön.

Sammantaget bedöms befintlig ledning och ombyggnation (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) ha obetydliga negativa konsekvenser på kulturmiljön.

6.4 Boendemiljö och bebyggelse

En luftledning kan påverka boendemiljön visuellt samt genom dess magnetfält om den går nära in på bostäder med stadigvarande vistelse.

6.4.1 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Elektriska och magnetiska fält uppkommer bland annat vid generering, överföring och distribution samt slutanvändning av el. Fälten finns överallt i vår miljö kring kraftledningar, transformatorer och elapparater såsom hårtork och dammsugare. Elektriska fält avskärmas av vegetation och byggnader och därmed orsakar kraftledningar inga höga elektriska fält inomhus. Magnetfält avskärmas däremot inte av väggar och tak och därför kan magnetfältet inne i hus nära kraftledningar vara högre än vad som normalt förekommer i bostäder. Magnetiska fält mäts i mikrottesla (μT) och styrkan beror på ledningens strömlast, fasernas inbördes placering och på avståndet mellan faserna. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen (dubbla avståndet ger en fjärdedel av magnetfältet).

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten har arbetat fram en vägledning vid samhällsplanering och byggande (Arbetsmiljöverket et al., 2009). Följande rekommenderas om det kan genomföras till rimliga kostnader:

- *Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.*

- *Undvik 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*

Trots mångårig forskning runt om i världen anses det vetenskapliga underlaget fortfarande inte tillräckligt för att ett gränsvärde ska kunna sättas för långvarig exponering av magnetfält från kraftledningar och kablar. Det finns ett referensvärde (rekommenderat maxvärde) för allmänheten avseende kortvarig exponering. Det är 100 μT (Arbetsmiljöverket et al., 2009).

Ellevios avsikt är att uppfylla myndigheternas rekommendationer vid planering av nya ledningar.

6.4.2 Magnetfält från aktuell ledning

Befintlig ledning är en reservledning och lastas enbart vid behov under kortare perioder. Därmed finns det ingen representativ årsmedelström att basera magnetfältsberäkningar ifrån.

6.4.3 Påverkan på berörda intressen

Marken mellan identifierade bostäder och befintliga ledningar utgörs till största delen av skogsmark varför ingen betydelsefull visuell påverkan förekommer. Där ledningen passerar förbi ett bostadsområde i Sörforsa finns ett antal bostäder som ha fri sikt mot ledningen. En förlängd koncession för aktuell ledning innebär att den visuella påverkan blir oförändrad.

Strålsäkerhetsmyndighetens skriver i sin rapport ”Magnetfält i bostäder” att årsmedelvärden över 2 μT kan anses vara kraftigt förhöjda. Då befintlig ledning är en reservledning och enbart lastas vid behov under kortare perioder finns det ingen representativ årsmedelström att basera magnetfältsberäkningar ifrån. Befintlig ledning medför således inga stadigvarande kraftigt förhöjda magnetfält vid någon plats där människor stadigvarande vistas, i och med detta anser Ellevio det heller inte vara nödvändigt att utreda vidare försiktighetsåtgärder gällande alstrade magnetfält i aktuellt ärende.

Gällande elsäkerhetsfrågor se avsnitt 4.4.

6.4.4 Skadeförebyggande åtgärder

Inga skadeförebyggande åtgärder bedöms nödvändiga.

6.4.5 Konsekvensbedömning

Ledningen medför inga kraftigt förhöjda magnetfält vid bostadshusen och bedömningen är därmed att aktuell ledning inte har någon påverkan på människors hälsa.

7 Samlad bedömning

Befintlig luftledning går till största delen genom produktionsskog och har ingen betydande påverkan på boendemiljö, riksintressen, skyddade områden eller arter. Där elsäkerhetsrisker föreligger har åtgärder satts in som kommer att avhjälpa riskerna. De väsentliga miljöeffekter som har utretts inom ramen för denna MKB har bedömts vara obetydliga för både natur- och

kulturmiljö. Sammantaget gör Ellevio bedömningen enligt Miljöbedömningsförordningen (2017:966) 10–13 §§ att befintlig luftlednings utmärkande egenskaper, lokalisering och de möjliga miljöeffekternas typ ej är av betydande miljöpåverkan.

7.1 Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel finns allmänna hänsynsregler som gäller vid alla åtgärder som inte är av försumbar betydelse. Vid tillståndsprövning eller liknande prövning är verksamhetsutövaren skyldig att visa att miljöbalkens allmänna hänsynsregler följts.

Projektets överensstämmelse med hänsynsreglerna redovisas i Tabell 6 nedan.

Tabell 6. Ledningens uppfyllelse av de allmänna hänsynsreglerna.

Hänsynsregler	Uppfyllelse av hänsynsregler
1 § Bevisbörderegeln	I MKB:n har de allmänna hänsynsreglerna beaktats.
2 § Kunskapskravet	Konsekvenser som kan uppstå till följd av projektet redogörs i denna MKB. Kunskap om påverkan har inhämtats under det utredningsarbete som ingår i det samråd och den miljöbedömning som föregår upprättande av MKB och koncessionsansökan. Vidare är Ellevio ett väl etablerat nätbolag med god erfarenhet av liknande projekt och företaget anser sig ha den kunskap som krävs för att bedriva nätverksamhet.
3 § Försiktighetsprincipen	Skadeförebyggande åtgärder och försiktighetsåtgärder redovisas i föreliggande MKB och kommer att vidtas i samband med kommande arbeten.
4 § Produktvalsprincipen	De produkter och metoder som tillämpas väljs med omsorg för människors hälsa och miljön. Vid upphandling och val av entreprenörer ställs olika krav vad gäller miljöarbete och uppföljning.
5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna	Hushållning med råvaror och energi ingår i Ellevios aktiva miljöarbete. En stor del av materialen som används i kraftledningar material- eller energiåtervinns vid rivningar av ledningar.
6 § Lokaliseringsprincipen	Ellevio anser att lokaliseringen av ledningen är lämplig ur ett hållbarhetsperspektiv.
7 § Skälighetsregeln	De skadeförebyggande åtgärder som inarbetats i MKB:n har bedömts som skäliga.
8 § Skadeansvar	I MKB:n redovisas förslag för att avhjälpa och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skador eller olägenheter ändå uppstår, ansvarar Ellevio för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

8 Referenser

- [1] Artportalen, <http://www.artportalen.se>, senast besökt 2020-12-02
- [2] Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och strålsäkerhetsmyndigheten 2009. Magnetfält och hälsorisker. Informationsbroschyr.
- [3] SSMFS 2008:18 Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält.
- [4] Vatteninformationssystem Sverige: www.viss.lansstyrelsen.se/, senast besökt 2021-03-02
- [5] Länsstyrelsen Gävleborg: www.lansstyrelsen.se, senast besökt 2021-02-17
- [6] Planer Hudiksvalls kommun, <https://www.hudiksvall.se/>, senast besökt 2021-03-02
- [7] Riksantikvarieämbetet Fornsök, <https://app.raa.se/open/fornsok/>, senast besökt 2020-11-06
- [8] Ledningskollen: <https://www.ledningskollen.se/>, senast besökt 2020-11-05
- [9] Sveriges vägar på karta: <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>, senast besökt 2020-11-17
- [10] Kartvisare SGU, <https://apps.sgu.se/kartvisare/>, senast besökt 2020-12-02
- [11] SSMFS 2012:69 Magnetfält i bostäder
- [15] Bevarandeprogram för odlingslandskapet, södra Hälsingland <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:880179/FULLTEXT01.pdf>
- [16] AEWA, 2012. Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region.
- [17] Bevanger, 1995. Tetraonid mortality caused by collisions with power lines in boreal forest habitats in central Norway.
- [18] Bevanger et al 2012. Optimal design and routing of power lines; ecological, technical and economic perspectives (OPTIPOL). NINA rapport 1012
- [19] Ottvall R, Green M. 2020. Kraftledningars påverkan på fåglar – en syntesrapport.