

Förlängd koncession för befintlig 145 kV ledning mellan Håsta och Brunnsnäs i Hudiksvalls kommun, Gävleborgs län

LITEN MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Ansökan om nätkoncession för linje

Mars 2023



Projektorganisation

Ellevio AB
115 77 Stockholm

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

Projektledare och samordnare tillståndsfrågor: Robin Andréasson, Ellevio AB

MKB
Box 585, 201 25 Malmö
www.afry.com

Uppdragsledare: [REDACTED] AFRY
Handläggare: [REDACTED] AFRY

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

Ellevio ansöker om förlängt tillstånd, nätkoncession för linje, för del av en befintlig 145 kV ledning, TL1, mellan Håsta och Brunnsnäs, Hudiksvalls kommun, Gävleborgs län. Ellevio (då Fortum) har 2008 sökt förlängd koncession för samma ledning, då mellan Håsta och Vitabron. Men erhöll av Ei då enbart en tillfällig förlängning om fem år. I och med att sträckan Brunnsnäs – Vitabron omfattas även större nätstrukturell utredning delas ansökan om förlängning upp i två separata delar och ärenden.

Detta ärende omfattar enbart sträckan Håsta – Brunnsnäs.

Ellevio kommer att söka separata anläggningsnummer för respektive delsträcka.

TL1 är totalt cirka 11,7 km lång, den delsträcka som förlängd koncession nu sökes för är cirka 9,8 km lång och utgår från Håsta i Hudiksvall och ansluter till fördelningsstationen Brunnsnäs i Iggesund. Ledningen anlades 1960.

Ett undersökningssamråd har genomförts i december 2022 och januari 2023. I samrådskretsen ingick; berörda fastighetsägare och närboende, Länsstyrelsen i Gävleborgs län, Hudiksvalls kommun, Försvarsmakten, Elsäkerhetsverket, Skogsstyrelsen, Trafikverket, Strålsäkerhetsmyndigheten, Luftfartsverket, Skanova, Voernese sameby, Dellenbanans Vänner, Gävleborgs läns Ornitologiska förening och Hudiksvallsregionens fågelklubb.

För nu aktuell delsträcka har inga uppenbara intressekonflikter identifierats. Att radera befintlig ledning och uppföra en ny ledning på annan plats skulle innebära ett nytt intrång samt igenväxning av befintliga brynmiljöer. Ledningen, med sin nuvarande tekniska utformning och omfattning, bedöms medföra minst påverkan på omgivningen samt ha störst fördelar ur ekonomiska-, miljömässiga, och resurseffektiva perspektiv. Med avstamp i ovanstående resonemang förordar Ellevio att befintlig 145 kV luftledning, TL1, kvarstår i sin helhet och gör bedömningen att inga sträckningsalternativ behöver studeras.

Det bedöms sammantaget att konsekvenserna är obetydliga eller små. Eftersom den befintliga ledningen har funnits på platsen i över 60 år bör ledningen vara ett vant inslag i landskapet.

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	11
4.1	Ledningssträckning	11
4.2	Teknisk utformning	11
4.3	Tekniska data	12
4.4	Elsäkerhet	13
5	Planförhållanden	16
6	Beskrivning av de väsentliga miljöeffekterna.....	17
6.1	Avgränsningar	17
6.2	Naturmiljö	18
6.3	Vattenmiljö	23
6.4	Kulturmiljö	27
6.5	Friluftsliv	31
6.6	Infrastruktur	32
7	Samlad bedömning	33
7.1	Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler	33
8	Referenser.....	34

Bilagor:

1. Samrådsredogörelse
2. Länsstyrelsens beslut om icke betydande miljöpåverkan
3. Intressekarta naturmiljö
4. Artutdrag fåglar
5. Artuppgifter som omfattas av sekretess
6. Intressekarta vattenmiljö
7. Intressekarta kulturmiljö

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Ellevio ansöker om förlängt tillstånd, nätkoncession för linje, för en befintlig 145 kV ledning, TL1, mellan Håsta och Brunnsnäs, Hudiksvalls kommun, Gävleborgs län. Lokaliseringen framgår av Figur 1.



Figur 1. Befintlig 145 kV luftledning, TL1, mellan Håsta i Hudiksvall och Brunnsnäs i Iggesund.

Ledningen, TL1, är totalt cirka 11,7 km lång. Den delsträcka som förlängd koncession sökes för är cirka 9,8 km lång och utgår från Håsta i Hudiksvall och ansluter till kopplingsstationen Brunnsnäs i Iggesund. Ledningens syfte är bland annat att förbinda Jakobsdal i Hudiksvall via Västansjö till Ljusdal. Ledningen utgör även en viktig reservledning för förbindelsen mellan stationerna Jakobsdal i Hudiksvall och Vita Bron i Iggesund. Parallellt med detta ärende pågår Svenska kraftnäts projekt NordSyd, i vilket stora förändringar kommer att ske på överliggande stamnät. I samband med att NordSyd projektet realiserar kommer TL1 även att bli en viktig del av det maskade nätet i Hälsingland, och förbinda Jakobsdal och Vita Bron med den nya stamstationen Njutånger. Ledningen utgör således en viktig del i regionens elnät nu och i framtiden. I och med Svenska kraftnäts NordSyd projekt kommer vissa mindre strukturella förändringar behöva ske på delar av TL1.

Utöver de justeringar som kommer att göras på delsträckan Brunnsnäs – Vita bron (som inte är omfattas av denna ansökan) kommer sannolikt även denna delsträcka av TL1, liksom flera andra ledningar i närområdet påverkas av Nord-Syd projektet.

Exakt vilka förändringar som kan komma att bli aktuella är inte möjligt att redogöra för i dagsläget då nätet i området i ett förhållandevis tidigt utredningsskede. Dock bedöms TL1 och L24 som delvis löper längs med och även korsar varandra vara fortsatt viktiga för strömförsörjningen i området, och de bör sannolikt heller inte påverkas sträckningsmässigt.

2 Tillståndsprocessen

2.1 Nätkoncession för linje

För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd, så kallad 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. 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 som 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 redovisning av samrådets genomförande och en sammanfattning av inkomna synpunkter redovisas i samrådsredogörelsen som återfinns i bilaga 1.

2.2.2 Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen har den 2023-01-23 beslutat att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 26 § miljöbalken, se bilaga 2.

2.3 Markupplåtelse och ledningsrätt

För att få driva ledningar krävs förutom tillstånd från Energimarknadsinspektionen även en rättighet att få nyttja samt tillträde till berörda fastigheter. Befintlig ledning är anlagd och bibehållen med stöd av avtalsrättigheter, vilket innebär att marken fastighetsrättsligt upplåtits för ledning. Avtalen gäller på obegränsad tid. I samband med att ledningen uppfördes ersattes berörda fastighetsägare med ett engångsbelopp för det intrång som ledningen utgör.

Enligt gällande säkerhetsföreskrifter får fastighetsägaren inte ändra markanvändningen under eller invid ledningen genom att exempelvis uppföra byggnad, annan anläggning eller anordna upplag, så att drift och underhåll av ledningen försvåras eller att elsäkerhetsaspekter äventyras.

3 Alternativutredning

3.1 Metodik

Ellevios utgångspunkt inför en ansökan om förlängd koncession är att i första hand, ur ett hållbarhetsperspektiv, bibehålla ledningen i befintlig sträckning och utformning. Luftledning är en mycket driftsäker och kostnadseffektiv utformning för regionnätet. Vid påtagliga intressekonflikter eller om det lyfts önskemål om ombyggnation studeras alternativ på hela eller delar av sträckan. Om inga uppenbara intressekonflikter förekommer är det inte motiverat att studera sträckningsalternativ, eftersom en ny sträckning medför ny miljöpåverkan, nytt markinträde samt kostnader för rivning av befintlig ledning och anläggning av ny ledning.

Undersökning av rådande förhållanden har skett genom en skrivbordsstudie. Information om de olika intressena som förlängningsärendet kan komma att påverka har tagits fram genom att studera kartmaterial, ortofoton, kommunala översikts- och detaljplaner, data från länsstyrelsen, data från Vatteninformation Sverige (VISS) samt data från Artdatabankens artportal. Även lokala ornitologiska föreningar har kontaktats.

3.2 Nollalternativ

En MKB ska innehålla en redovisning av konsekvenserna av ett så kallat nollalternativ, det vill säga om den planerade verksamheten inte kommer till stånd. Nollalternativet innebär att aktuell luftledning inte får förnyat tillstånd och måste tas ur drift och med det även raseras. Då ledningen utgör en viktig förbindelse och reservledning i områdets regionnät, samt utgör en viktig framtida del av det maskade nätet i Hälsingland, skulle en ny ledning i annan sträckning behöva byggas för att fortsatt kunna tillgodose samma behov och funktion, med ny miljöpåverkan och samhällsekonomiska konsekvenser som följd.

Nollalternativet innebär även att den påverkan som nuvarande ledning medför på miljön upphör. Det innebär även att ledningsgatan skulle återskogas och att de brynmiljöer som uppkommit till följd av ledningsgatan skulle försvinna.

3.3 Studerade alternativ

Inga uppenbara intressekonflikter för aktuell ledning har identifierats vid skrivbordsstudien. Ledningen går till största delen genom produktionsskog. Nya biotoper med värdefulla brynmiljöer har, under tidens gång, uppstått i ledningsgatan. En annan sträckning väst eller öst om befintlig ledning skulle innebära ett nytt intrång och igenväxning av befintliga brynmiljöer. Ledningen har dessutom funnits på platsen i över 60 år, sedan 1960, varför den torde vara ett vant inslag i landskapsbilden.

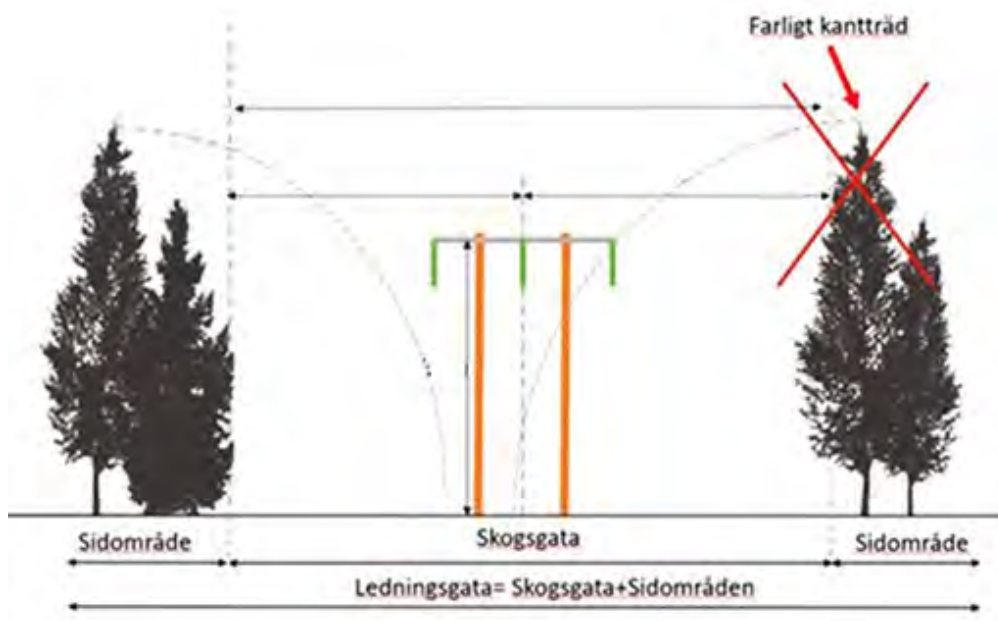
Med motivering enligt ovan förordar Ellevio att befintlig luftledning mellan Håsta och Brunnsnäs kvarstår i sin helhet och Ellevio gör bedömningen att inga nya sträckningsalternativ behöver studeras. Ledningen, med sin nuvarande tekniska utformning och omfattning bedöms medföra minst påverkan på omgivningen samt ha störst fördelar ur ekonomiskt, miljömässigt, och resurseffektivt perspektiv.

4 Beskrivning av befintlig ledning

4.1 Ledningssträckning

Ledningen är totalt cirka 9,8 km lång och utgår från Håsta i Hudiksvall. Ledningen går därefter västerut över trafikplats Björka och fortsätter i sydvästlig riktning över riksväg 84, en äldre järnväg (Dellenbanan) och E4. Cirka 1,5 km efter korsning av E4, ändrar ledningen riktning och viker av mot sydost. Ledningen går över marker med mindre sjöar och vattendrag för att sedan ansluta till fördelningsstationen i Brunnsnäs. Sträckningen illustreras i Figur 1.

En luftledning av aktuell typ kräver en ledningsgata som är säkrad från att träd faller eller växer in i ledningen. Ledningsgatan avser totala markområdet (skogsgata + sidoområden) som sträcker sig längs en kraftledning eller liknande, se Figur 2. Skogsgatan är området längs en kraftledning där högväxande vegetation avverkas. I sidoområden avverkas så kallade höga kantträd som riskerar att falla på ledningen. Ledningsgatans bredd kan därmed variera beroende på hur höga träden är i sidoområdena. Aktuell luftledning har en ledningsgata om cirka 35-40 meter. Strax innan Delångersån går ledningen parallellt med en annan av Ellevios regionnätledningar, ledningen Vita Bron – Jakobsdal, L24. Vid parallellgång är den totala ledningsgatan något bredare.



Figur 2. Illustration av en ledningsgata med portalstolpe.

4.2 Teknisk utformning

Befintlig ledning TL1 är uppförd som luftledning med i huvudsak portalstolpar av trä, se exempel på stolpe i Figur 3. Vid vinklingspunkter och intill transformatorstationer kan det finnas andra typer av stolpar. Stolparna har en höjd på cirka 10-18 meter över mark; höjden varierar beroende på topografin. Ledningens faser (linor) är horisontellt placerade och avståndet mellan linorna är cirka 4 meter. Avståndet mellan stolparna varierar med cirka 180-230 meter, beroende på terräng.

Ledningens konstruktionsspänning är 145 kV och den nominella spänningen är 132 kV, driftspänning 143 kV.



Figur 3. Träportalstolpe med horisontella faslinor tillhörande 145 kV ledning TL1. Fasavstånd cirka 4 meter.

4.3 Tekniska data

Tekniska uppgifter för ledningen framgår av Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Teknisk beskrivning av aktuell ledning TL1.

Sträcka (anslutningspunkter)	Håsta - Brunnsnäs
Längd	9,8 km
Dimensionering (mm ²)	234
Konstruktionsspänning (kV)	145 kV
Driftspänning (kV)	143
Nominell systemspänning enligt standard (kV)	132 kV
Effektbehov (MW)	80
Överföringskapacitet (MVA)	124
Beräknad jordslutningsström (kA)	7 kA
Systemjordning (nollpunktsutrustning)	Direktjordat
Frånkopplingstid (s)	≤ 0.5 sekunder

4.4 Elsäkerhet

Om en byggnad är 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. Inom detaljplanelagt område ska det horisontella avståndet mellan luftledning och närmaste byggnadsdel vara minst 10 meter för ledningar med en nominell spänning över 55 kV. Utanför detaljplanelagt område ska det horisontella avståndet mellan en 132 kV ledning och närmaste byggnadsdel vara minst cirka 5,4 meter.

Det finns även regleringar av minsta tillåtna avstånd mellan en högspänningsledning och andra anläggningar/verksamheter. 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 4.4.2 om elektromagnetiska fält och avsnitt 4.4.3 om magnetfält från aktuell ledning.

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

Det finns tre byggnader inom 10 meter från ledningen. Två av byggnaderna finns i ledningens södra delar och är industribyggnader inom detaljplanelagt område. Den tredje byggnaden finns i ledningens norra delar och är en mindre byggnad/friggebod utanför detaljplanelagt område.

Gällande de två industribyggnaderna som finns inom detaljplanelagt område i ledningens södra delar, tangerar ledningen detaljplanens västra gräns. I samband med föregående driftbesiktning inmättes ledningens södra delar vilket även omfattade inmätning av byggnader i ledningens närhet. Den ena industribyggnaden finns på ett avstånd om 5,6 meter och den andra industribyggnaden finns på ett avstånd om 8,8 meter från ledningens yttersta fas. Även om området är detaljplanerat sträcker sig ledningen och dess stolpar utanför detaljplanen. Ellevio bedömer därför att Elsäkerhetsföreskriften följs.

Den tredje byggnaden är en mindre byggnad som finns utanför detaljplanelagt område i ledningens norra delsträcka, vid fastigheten [REDACTED]. Vid inmätning i december 2022 framkom att byggnaden finns på ett horisontellt avstånd om 5,4 meter från ledningens ytterfas. Således efterlevs Elsäkerhetsföreskriftens bestämmelser om minsta avstånd även vid denna byggnad.

4.4.2 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:

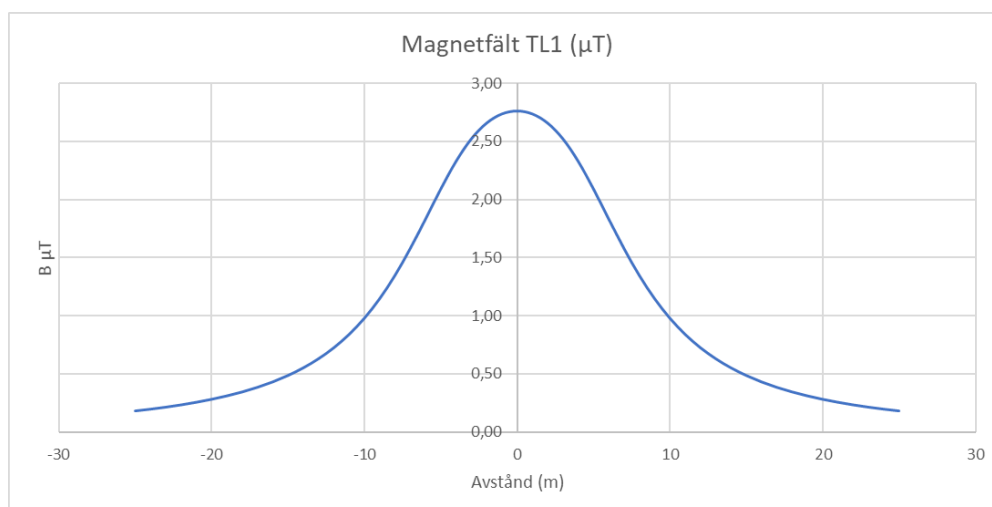
- *Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.*
- *Undvik att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.*
- *Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från 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. Referensvärdet (det rekommenderade maxvärdet) för allmänheten avseende kortvarig exponering av magnetfält med frekvensen 50 Hz är $100 \mu\text{T}$ (Arbetsmiljöverket et al., 2009).

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

4.4.3 Magnetfält från aktuell ledning och påverkan på berörda intressen

Som angetts ovan beror de magnetiska fälten kring en kraftledning på faslinornas (eller kablarnas vid markförlagd ledning) placering, avståndet mellan linorna och strömmens storlek. För den aktuella 145 kV ledningen har det teoretiska magnetfältsvärdet beräknats vid en årsmedelströmlast genom ledningarna på 85 A. Magnetfältets utbredning i sidled från centrum av ledningen redovisas i Figur 4 nedan.



Figur 4. Prognosticerad magnetfältutbredning kring befintlig.

4.4.4 Påverkan på berörda intressen

Det finns totalt 8 bostäder inom 100 meter från ledningen, vinkelrätt mätt från densamma. Närmaste bostad finns i Hudiksvall, cirka 50 meter från ledningen. På detta avstånd är alstrat magnetfält obetydligt.

4.4.5 Skadeförebyggande åtgärder

Inga skadeförebyggande åtgärder bedöms vara nödvändiga.

4.4.6 Konsekvensbedömning

Sammantaget bedöms den befintliga ledningen ha inga/obetydliga konsekvenser på människors hälsa och inga/obetydliga konsekvenser på boendemiljön i övrigt under driftskedet.

5 Planförhållanden

4.8.1 Översiktsplan

Hudiksvalls kommun beslutade om en ny översiktsplan den 26 september 2022.

I Sörrå, Hudiksvall, sydost om stationen i Håsta, planeras för bostäder och/eller kontor. I Brunnsnäs finns områden som ska utredas i en grön plan avseende tillåtelse för bostadsutveckling.

Ledningen passerar även tre områden utpekade för industri eller handel. Ett område, i Iggesund, är redan utvecklat. Övriga två områden, vilka finns i Hudiksvall, avses få en ändrad användning.

Ledningen passerar fyra områden som är utpekade med naturvärden och övergripande grön infrastruktur. Beaktat att ledningen funnits sedan 1960 bedöms naturvärdena inte påverkas negativt av ledningen. Bedömningen stärks av att forskning visat att ledningsgator som regelbundet underhålls kan medföra en positiv betydelse för biologisk mångfald avseende arter knutna till öppna miljöer.

Hudiksvall kommuns samhällsplaneringschef har meddelat¹ att kommunen följer Energimyndighetens rekommendationer gällande nybebyggelse i närheten av större kraftledningar, samt månar om hälso- och säkerhetsfrågor kopplat till bebyggelse.

4.8.2 Detaljplaner och områdesbestämmelser

En nätkoncession för linje får inte strida mot detaljplaner eller områdesbestämmelser. Ledningen berör tre detaljplaner, en i Hudiksvall och två i Iggesund.

Detaljplanen i Hudiksvall beslutades 1985 och behandlar området kring stationen i Håsta (akt nr: 21-86:1048). Förutom att marken inom området är planlagt för högspänningsledning och transformatorstation, är området även planlagt för viss handel. Inga bostäder finns inom planen.

Nordväst om Brunnsnäs finns ett detaljplanelagt område (akt 21-84:803). Planen beslutades 1984 och angränsar till ledningens östra sida. Inom området finns främst mark planlagt för småindustri. Inga bostäder finns inom planen.

I Brunnsnäs finns ett detaljplanelagt område för bostäder (akt nr: 21-77:1350) som beslutades 1977. Befintliga bostäder finns öster om ledningen vid fördelningsstationen i Brunnsnäs.

Ledningen finns inritad i samtliga detaljplaner varför den inte bedöms stå i konflikt med berörda planer.

¹ Hans Gyllow, Samhällsplaneringschef, Kommunledningsförvaltningen, Hudiksvalls kommun, e-post den 14 oktober 2022

6 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

Föreliggande MKB är en liten MKB, vilket innebär att enbart väsentliga miljöeffekter utreds och beskrivs vidare. Ellevio definierar väsentliga miljöaspekter som de vilka kräver någon form av försiktighetsmått.

6.1.1 Identifierade väsentliga miljöaspekter

Ellevio bedömer att de väsentliga miljöaspekterna i detta projekt är naturmiljö, vattenmiljö, kulturmiljö, friluftsliv och infrastruktur.

Magnetfältsnivåer vid boendemiljöer ska enligt Ei alltid beskrivas i en MKB för prövning av nätkoncession. Trots att Ellevio inte bedömer att denna fråga är en väsentlig miljöaspekt i ärendet, beskrivs därför elektromagnetiska fält i denna MKB, se avsnitt 4.4.2 och 4.4.3.

6.1.2 Miljöaspekter som Ellevio ej bedömer vara väsentliga i ärendet och således inte kräver särskilda försiktighetsmått

Luftkvalitet

Påverkan på luftkvalitet tas inte upp i föreliggande MKB då utsläppen vid underhåll av ledningen kommer vara så små att de inte har någon påverkan i stort. Utsläppen är i storleksordningen av vanlig fordonstrafik och pågår under kort tid. Utsläppen antas därmed inte medföra att någon miljö kvalitetsnorm för luftkvalitet överskrids.

Landskapsbild

Påverkan på landskapsbilden kommer inte beskrivas vidare då aktuell ledning har funnits på platsen sedan lång tid tillbaka och torde således vara ett vant inslag i landskapsbilden. Området omfattas heller ej av något formellt skydd av landskapsbilden. En förlängd koncession bedöms innebära en oförändrad och där till obetydlig påverkan på landskapsbilden varför inga skadeförebyggande åtgärder bedöms vara nödvändiga.

Markanvändning

Befintlig ledningsgata går huvudsakligen genom produktionsskog. Endast under kortare sträckor berörs jordbruksmark, industrimark, myr och vatten, samt bostadsområden. Påverkan på skogsmarken från befintlig ledning utgörs av underhållsröjning samt borttagning eller toppkapning av farliga kantträd. För de kortare sträckor där ledningen berör jordbruksmark utgörs intrånget enbart av ledningens stolplaceringar. Berörda fastighetsägare är sedan tidigare

ersätta med en engångssumma för avverkad ledningsgata. Förlängd koncession medför ingen ny påverkan och inga skyddsåtgärder bedöms nödvändiga.

Beaktat att ledningen funnits sedan lång tid tillbaka, samt att Voernese sameby inte inkommit med några synpunkter på ledningen, bedömer Ellevio att ledningen inte påverkar rennaringen negativt.

Under genomfört samråd har Försvarmakten meddelat att de inte har något att erinra, varför inte riksintresset för totalförsvaret inte bedöms påverkas negativt av befintlig ledning.

6.2 Naturmiljö

6.2.1 Påverkan på berörda intressen

En befintlig luftledning med tillhörande ledningsgata påverkar framförallt 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, inga träd. Mindre träd kan tillåtas om topografin gör att det blir extra hög höjd upp till faslinorna.

I Tabell 2 presenteras de skyddade naturområden som berörs direkt av, eller finns i närheten av, befintlig ledning TL1. Utöver det som uppges i tabellen nedan så korsar befintlig luftledning ett antal vattendrag med generell strandskydd, se vidare avsnitt 6.3.

Tabell 2. Skyddade områden, se karta i bilaga 3.

ID karta	Typ av intresse	Beskrivning av intresse	Beskrivning av påverkan
RI 01	Riksintresse naturvård	Delångersån. Ån är av särskilt stort värde som lekvatten för havsvandrande fisk varför det är viktigt att tillräcklig vattenföring upprätthålls. Längs vattendraget finns det även värdefulla skogsbiotoper som gynnas av den fuktiga miljön.	Området korsas av ledningen på två olika sträckor om totalt cirka 560 meter. Inom området finns två stolpar. Området berörs av underhålls- och kantträdsavverkning.
BioS 01	Biotopskyddsområde	Skogligt biotopskyddsområde. Mark med mycket gamla träd.	Området finns på ett avstånd om cirka 75 meter från ledningsgatan. Området berörs inte.

Övriga områden

Övrig naturmiljö som korsas av befintlig ledningsgata redovisas i Tabell 3 nedan samt i intressekarta i bilaga 3.

Totalt angränsar ledningen till tre sumpskogar. Samtliga sumpskogar finns strax öster om befintlig ledning. Ledningen berör även två våtmarker som har inventerats inom ramen för länsstyrelsens våtmarksinventering. Intill ledningsgatan finns två nyckelbiotoper samt ett av Skogsstyrelsen utpekade naturvärde.

Tabell 3. Övriga naturmiljöintresseområden, se karta i bilaga 3.

ID karta	Typ av intresse	Beskrivning	Typ av påverkan
VMI 01	Våtmarksinventering	FD Svartsjön 5 km SV Hudiksvall. Våtmarken har en storlek på cirka 28 ha och bedöms innehålla vissa naturvärden (klass 3).	Ledningen korsar våtmarken på en sträcka om cirka 200 meter. Det finns en stolpe inom våtmarken. Skogbeklädda delar av området berörs av underhålls- och kantrödsavverkning.
VMI 02	Våtmarksinventering	Våtmark vid Lill-Yan 5 km SV Hudiksvall, vissa naturvärden. Våtmarken har en storlek på 7,9 ha och bedöms innehålla vissa naturvärden (klass 3).	Ledningen korsar våtmarken på en sträcka om cirka 230 meter. Det finns en stolpe inom våtmarken. Området berörs av underhålls- och kantrödsavverkning.
SuS 01 och SuS 02	Sump-skog	Lill-Yan. Objektet finns inom våtmarken Lill-Yan, väster om sjön Lill-Yan. Väsentlig del av området ansluter till sjön. Området är uppdelat på två delområden; ett med en storlek om 0,1 ha och ett om 0,4 ha. Enligt Skogsstyrelsens objektbeskrivning har sumpskogen en stark påverkan/störning från den befintliga kraftledningen. Objektet är inte naturvärdesklassat.	Avseende delområdet med en storlek om 0,1 ha, angränsar objektets västra sida direkt till ledningsgatan på en sträcka om cirka 70 meter. Avseende delområdet om 0,4 ha, angränsar objektets västra sida till ledningsgatan på en sträcka om cirka 100 meter. Det finns en mindre trädridå mellan sumpskogen och ledningsgatan. Skogsstyrelsens objektbeskrivning är från fältbesök våren 1994 och syftar mest troligt till påverkan från den avverkning som genomförts när kraftledningen anlades. I driftfasen berörs områdena av underhålls- och kantrödsavverkning, vilket bedöms ha låg påverkan på områdets fuktiga miljö.

SuS 03	Sumpskog	Långsbo, mosseskog. Objektet finns på Långsbotjärnens västra sida. En väsentlig del av skogen ansluter till sjön. Enligt Skogsstyrelsens objektbeskrivning är området starkt påverkat av en väg samt av dikning.	På en sträcka om cirka 120 meter angränsar objektets västra sida till ledningsgatan. Det finns endast en mindre trädriddå mellan sumpskogen och ledningsgatan varför området kan beröras av underhålls- och kantträdsavverkning.
SuS 04	Sumpskog	Långsbo. kärrskog. Objektet finns i anslutning till Långsbovikens östra sida, sydväst om Långsbotjärnen. Enligt Skogsstyrelsens objektbeskrivning ansluter en väsentlig del av skogen till sjön, samt anges att området är starkt påverkat av en anslutningsväg.	På en sträcka om cirka 200 meter angränsar objektets västra sida till ledningsgatan. Sumpskogen finns på ett avstånd om cirka 20 meter från ledningsgatan. Området berörs ej.
NBio 01	Nyckelbiotop	Söderrå, bäckdal. Området har en storlek på 0,9 ha. Biotopen utgörs av en bäckdal med hög och jämn luftfuktighet samt påtaglig självgallring.	Området finns cirka 22 meter från ledningen. Del av området kan eventuellt påverkas av kantträdsavverkning.
NBio 02	Nyckelbiotop	Bodmyrtjärnen, barnaturskog. Området har en storlek på 1,6 ha och är blockrik/storblockig. Området har spår efter brand.	Området angränsar direkt till ledningens östra sida på en sträcka om cirka 50 meter. Området berörs av underhålls- och kantträdsavverkning.
NVS 01	Naturvärde utsett av Skogsstyrelsen	Söder om Bodmyrstjärnen, blandsumpskog. Området har en storlek på 0,7 ha. Närmare beskrivning saknas.	Området angränsar direkt till ledningens östra sida på en sträcka om cirka 130 meter. Området berörs av underhålls- och kantträdsavverkning.

Berörda hotade arter

Ledningsgatan kan medföra positiva effekter för hotade arter. Många rödlistade växtarter trivs och gynnas av den öppna yta som underhållsröjning med jämna mellanrum ger i ledningsgatan. Fåglar trivs i ledningsgatans brynmiljöer och fjärilar utnyttjar ledningsgator som spridningskorridorer. Det förekommer dock att kraftledningarna orsakar fågeldöd genom kollisioner eller genom strömgenomgång. Strömgenomgång kan ske vid ledningar med lägre spänningar där det är kortare avstånd mellan faslinorna. Kollisioner är vanligast vid högre

spänningar där faslinor har större avstånd och även kan sitta på olika höjd (AEWA, 2012). Nu aktuell ledning TL1 har horisontellt placerade faslinor med ett fasavstånd om cirka 4 meter.

Risken för påflygningar anses störst för fågelarter med sämre flygförmåga såsom vadare, hägrar, svanar, tranor och hönsfåglar (AEWA, 2012 och Bevanger, 1995). Olyckor med kraftledningar är dessutom förutom artspecifik starkt plats- och årstidsspecifik (Bevanger et al 2012). Kollisioner är främst förekommande där ledningar korsar tydliga fågelflygstråk eller går intill fågelrika sjöar/våtmarker.

För att utreda om den planerade ledningen kan komma att påverka hotade arter har Ellevio sökt ut dokumenterade skyddade arter inom cirka 300 meter från den befintliga ledningen som har rapporterats in till artportalen år 2000-2022. Exklusive fåglar (vilka redovisas separat) gav sökningen 9 träffar. Bara ett av fynden, ängsnycklar, har kommenterats finnas inom befintlig ledningsgata. Inget av fynden är skyddsklassade. Mer detaljerade data presenteras nedan i Tabell 4.

Tabell 4. Fynd av rödlistade arter, exklusive fåglar, inom 300 meter från sträckningen för perioden 2000-2022 och deras rödlistningskategori (NT=nära hotad).

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Organismgrupp	Rödlistningskategori	Fridlyst
Huggorm	Vipera berus	Grod- och kräldjur	-	x
Koralltaggsvamp	Hericium coralloides	Storsvampar	NT	-
Lunglav	Lobaria pulmonaria	Lavar	NT	-
Skogshare	Lepus timidus	Däggdjur	NT	x
Tallticka	Porodaedalea pini	Storsvampar	NT	-
Ullticka	Phellinidium ferrugineofuscum	Storsvampar	NT	-
Vanlig snok	Natrix	Grod- och kräldjur	-	x
Violettblå tagellav	Bryoria nadvornikiana	Lavar	NT	-
Ängsnycklar	Dactylorhiza incarnata	Kärlväxter	-	x

Fåglar i aktuellt område

Ellevio har sökt ut rödlistade och sekretessklassade fågelarter, påträffade inom ett avstånd om cirka 1000 meter från den befintliga ledningen under perioden 2000-2022. Sökningen visade strax under 90 observationer vilka presenteras i bilaga 4. Ett fåtal observationer är sekretessklassade varför de presenteras separat i bilaga 5. Utöver denna informationsinhämtning har Ellevio haft kontakt med lokala ornitologiska föreningar. Gävleborgs läns Ornitologiska Förening, GLOF, menar att det finns tre platser längs med sträckningen, där det finns behov av fågelavvisare för att minska risk för kollisioner. Platserna är vid passage över sjöarna Stor-Yan och Viksjön samt där ledningen går genom öppna marker vid Sörrå. GLOF menar att behov av fågelavvisare främst finns vid passage över sjöarna. Hudiksvalls fågelklubb har meddelat att de inte har någon kännedom om att ledningen ska störa fågellivet.

6.2.2 Skadeförebyggande åtgärder

Generellt bedöms de största riskerna för skada på miljön i samband med underhåll vara körskador på mark och vattendrag.

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av luftledningars underhåll. Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (det engångsinlösta området) samt avverkning av farligt höga kanträd i ledningens 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.

För att minimera risken för körskador vid underhållsarbeten anpassas tidpunkt och metod efter rådande förutsättningar. T.ex. användande av markskydd, exempelvis körplåtar och tillfälliga broar över vattendrag och/eller att planera arbetet till torrare perioder/alternativt när marken är tjälad och därmed stabilare vid framförande av tyngre maskiner. Är det endast enstaka träd som behöver avverkas i en kanträdsavverkning kan detta även göras manuellt med motorsåg och virket lämnas då som död ved. 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. Vid underhållsarbeten som kräver avverkning planeras tillfartsvägar och placering av virkesupplag så att minsta möjliga påverkan uppstår på eventuella intressen. I första hand används dock den befintliga ledningens gata som transportväg.

Ängsnycklar har observerats i ledningens gata 2019. Arten är fridlyst och tillhör familjen orkidéer. Enligt rödlistan är arten livskraftig. Att den finns i en sedan länge befintlig ledningens gata tyder på att den trivs i habitatet. Om framtida arbeten riskerar att väsentligt påverka naturmiljön, kommer skyddsåtgärder att fastställas i samband med att Ellevio samråder med länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

Avseende påverkan på fågellivet har en närmare granskning gjorts gällande de områden där ledningen korsar öppna marker och vattendrag. I öppna marker vid Sörrå går ledningen i brynmiljö, i höjd med trädtopparna, vilket tillsammans med att faslinorna är horisontella minskar risken för kollisioner. Där ledningen korsar Stor-Yan/Lill-Yan/fd Svartsjön korsar ledningen även E4. Passage över Viksjön sker över en mindre vik som angränsar till industrier på ledningens ena sida och bostadsområden på ledningens andra sida. Beaktat förhållandena vid korsning av vattendrag och öppna marker, samt att ledningen funnits sedan lång tid tillbaka och det inte finns någon känd problematik med kollisioner, bedöms det inte finnas behov av skyddsåtgärder så som fågelavvisare.

Inför framtida större arbeten som bedöms medföra väsentlig risk för ändring av natur- eller kulturmiljön, kommer samråd hållas med berörd länsstyrelse enligt 12 kap. 6 § miljöbalken respektive 2 kap. 10 § kulturmiljölagen (1988:950).

6.2.3 Konsekvensbedömning

Bedömningsgrunder Naturmiljö
Stora konsekvenser uppstår om kantrödsavverkningen innebär att ett flertal utpekade träd med högt skyddsvärde avverkas inom ett skyddat område.
Måttliga konsekvenser uppstår om kantrödsavverkningen innebär att enstaka utpekade träd med högt skyddsvärde avverkas. Underhållsarbeten, där körning krävs, kan inte genomföras på ett sådant sätt att körskador på mark med dålig bärighet i huvudsak kan undvikas.
Små konsekvenser uppstår om kantrödsavverkningen innebär att utpekade träd med högt skyddsvärde toppkas istället för att avverkas. Underhållsarbeten, där körning krävs, kan genomföras på ett sådant sätt att körskador på mark med dålig bärighet i huvudsak kan undvikas.
Obetydliga konsekvenser uppstår när kantrödsavverkningen berör naturområden och träd utan utpekade högre värden. Underhållsarbeten, där körning krävs, kan genomföras på ett sådant sätt att körskador på mark med dålig bärighet i huvudsak kan undvikas.
Positiva konsekvenser uppstår när en ledningsgata hyser stor artrikedom, biodiversiteten bedöms ha uppstått/bibehållits tack vare den regelbundna röjningen av ledningsgatan. Ledningen berör i huvudsak marker med god bärighet.

Sammantaget bedöms den befintliga ledningen (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) ha obetydliga konsekvenser på naturmiljön.

6.3 Vattenmiljö

6.3.1 Påverkan på berörda intressen

Inga brunnar eller vattenskyddsområden finns längs befintlig ledning. Ledningsgatan passerar dock en grundvattenförekomst, Iggesundåsen-Iggesund (SE683891-156679) med uppsatta miljö kvalitetsnormer. Två stolpar är placerade inom området. Därutöver passerar ledningen ett område som tidigare omfattats av vattenskydd, vattenskyddsområdet Iggsjön, vilket nu är upphävt. Därtill finns ett antal andra vattenförekomster som omfattas av miljö kvalitetsnormer längs ledningssträckningen, se samtliga i Tabell 5.

Berörda ytvattenförekomster omfattas även av miljöbalkens generella strandskydd vilket omfattar land- och vattenområdet intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd.

Vattenförekomsterna Iggesundåsen-Iggesund och Iggsjön ingår i den översvämningskartering som myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har utfört för Delångersån.

Tabell 5. Vattenförekomster med uppsatta miljö kvalitetsnormer (MKN). Områdenas lokalisering visas i bilaga 6.

ID karta	Beskrivning	Klassning i VISS	Typ av påverkan
MKN 01	Ytvattenförekomst som är en del av Medskogtjärnsbäcken, SE684396-156754.	Måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Klassning är satt med avseende på bland annat kvicksilverföreningar.	Ledningen korsar vattenförekomsten längst i norr, innan korsning av den äldre järnvägen (Dellenbanan) och E4:an. Det finns ingen stolplacering i närhet till vattendraget. Området påverkas av underhålls- och kantträdsavverkning.
MKN 02	Stor-Yan, ytvattenförekomst, SE684198-156356.	God ekologisk status. Bedöms ej uppnå god kemiska status. Klassning är satt med avseende på bland annat kvicksilverföreningar.	Ledningen passerar sjön Stor-Yans yttre kant. Det finns en stolplacering i närhet till vattenförekomsten. Området påverkas av underhålls- och kantträdsavverkning.
MKN 03	Iggesundåsen-Iggesund, grundvattenförekomst, SE683891-156679. Sand och grusförekomst.	God kemisk och kvantitativ status.	Ledningen passerar området på en sträcka om cirka 400 meter. Det finns två stolplaceringar inom området. Området påverkas av underhålls- och kantträdsavverkning.
MKN 04	Iggsjön, ytvattenförekomst, SE683996-156745. Sjön finns i anslutning till Iggesundsåsens grundvattenförekomst.	Sjöns härkomst bedöms som naturlig då vattnet idag varken bedöms vara kraftigt modifierat eller konstgjort. Dess ekologiska status bedöms som måttlig och dess kemiska status som ej som god. Klassning är satt med avseende på bland annat kvicksilverföreningar.	Ledningen passerar området på en sträcka om cirka 170 meter. Det finns en stolplacering i närhet till vattenförekomsten. Området påverkas av underhålls- och kantträdsavverkning.
MKN 05	Viksjön, ytvattenförekomst, SE683686-156668.	Otillfredsställande ekologisk potential. Uppnår ej god kemisk status. Klassning är satt med avseende på bland annat att sjön är kraftigt modifierad av anläggningar för vattenkraft.	Ledningen passerar området på en sträcka om cirka 270 meter. Det finns en stolplacering i närhet till vattenförekomsten. Området påverkas av underhålls- och kantträdsavverkning.

6.3.2 Skadeförebyggande åtgärder

För att minska risk för erosion och minimera inverkan på växt- och djurliv inom strandskyddade områden kommer lägre träd och buskar i strandzonerna, som inte utgör någon säkerhetsrisk för befintlig ledning, ej att avverkas utan lämnas kvar vid röjning och kantträdsavverkning. I och med att ledningen är befintlig kommer inga nya strandområden att beröras.

Vid underhållsarbeten inom område som omfattas av MSB:s översvämningskartering för Delångersån, kommer Ellevio att beakta verksamhetens sårbarhet för klimatförändringar och vid behov vidta skyddsåtgärder så som exempelvis flytt av stolpar till stabilare områden.

Befintliga stolpar är impregnerade med kreosot. Kreosot innehåller så kallade polycykliska aromatiska kolväten (PAH). PAH är en stor grupp föreningar som är opolära och hydrofoba vilket gör att de främst binder sig till organiskt material på ett sätt som gör att det inte urlakas till vatten. Den låga vattenlösligheten medför att spridningen i mark och vatten är högst begränsad. Enligt en rapport från Statens Geologiska Institut finns inga studier som tyder på att PAH når mer än en halv meter ut från och ned under träet, förutsatt att stolparna inte står i vatten och i kontakt med sediment².

Ytterligare en rapport som Svenska kraftnät³ tagit fram visar att spridningen av kreosot från kraftledningsstolpar, oavsett markslag, är begränsad. Spridning skedde som mest upp till åtta decimeter från stolparna. När föroreningskällan stod i kontakt med grundvatten tycktes inte kreosoten sprida sig mer än maximalt en halv till en meter ut från föroreningskällan (i halter över känslig markanvändning). Detta oavsett hur höga halterna var vid källan. Sammanfattningsvis visar studien att föroreningarna från kreosotbehandlade stolpar tydligt minskar med ökat avstånd och djup från stolpen. Spridningen blir låg p.g.a. hög adsorption, långsam transporthastighet och nedbrytning i mark. Även Kemikalieinspektionen⁴ bedömer att miljöriskerna med kreosotimpregnerat virke främst är lokala, d.v.s. i direkt anslutning till virket.

Under vårvintern 2022 har Ellevio dock i ett nytt inriktningsbeslut och som ett steg i Ellevios arbetsmiljöarbete valt att fasa ut användandet av kreosot. Ellevio kommer i stället att i huvudsak använda på marknaden tillgängliga kopparsaltsimpregnerade alternativ med förstärkt urlakningsskydd. Impregneringsmedlet kopparsalt utan förstärkt urlakningsskydd, är det som används i trallvirke vid exempelvis verandabyggen.

Det finns ett fåtal tillgängliga varianter på marknaden vad gäller dessa ”saltstolpar” med förstärkt urlakningsskydd och Ellevio har haft särskild kontakt med en leverantör, Rundvirke Poles (RVP). RVP har sedan en tid tillbaka utvecklat och tagit fram ett alternativ till den traditionella salt och kreosotstolpen. Stolpen i fråga är en kopparsaltsimpregnerad stolpe som vidare förseglats med en efterföljande behandling med mineral- och vegetabilisk olja. I tester i accelererade klimatkammare visar denna nya stolpe, kallad RVP-Repellent på en urlakning om cirka 7,5 gånger mindre än en traditionell saltstolpe⁵. Ellevio binder sig dock inte till denna leverantör utan bevakar ständigt efter snarlika alternativ på marknaden.

² SGI, 2007. Kreosotimpregnerade sliprars inverkan på skridning av kreosot i mark – litteraturstudie.

³ Svenska kraftnät (2013). *Om kreosot, kraftledning och vår miljö*. Svenska kraftnät: Sundbyberg.

⁴ Kemi, 2016. *Fakta- Information om impregnerat virke*

⁵ SLU (2018) *Leachability of copper from timber treated with Wolmanit CX 8 WB and water-repellent oil*.

Med hänvisning till ovan och denna låga urlakning av kopparsalter finns det inte skäl till att använda annat material i exempelvis våtmarker och grundvattenmagasin, som inte utgör vattentäkter/vattenskyddsområde.

I blötare mark brukar trästolpar generellt vara att föredra då de normalt sett har det minsta behovet av fundament och fysiska ingrepp i exempelvis våtmarker. Därutöver har trästolpar även en klar fördel LCA- och i samhällsekonomiskt perspektiv jämfört t.ex. stål eller komposit.

Trots detta sätter Ellevio som extra försiktighetsåtgärd inte upp impregnerade trästolpar inom vattenskyddsområden, d.v.s. områden som används som vattentäkt, och som därmed bedöms utgöra känsligare områden. Impregnerade trästolpar sätts inte heller upp närmare än 50 meter från enskilda vattentäkter (vattenbrunnar). Med hänvisning till ovan kommer stolpar som framgent behöver bytas ut sannolikt utgöras av en kopparsaltimpregnerad variant med förstärkt urlakningsskydd.

Vid passage av vattendrag ska tillfälliga eller permanenta broar användas. Körning i vattendrag får endast ske om det är miljömässigt motiverat eller vid akuta situationer. Vid sådan körning ska ris, virke eller annat läggas i vatten eller strandområde till skydd för naturmiljön. När arbetet är klart ska tillfälliga broar och utlagt skydd avlägsnas. Lägre träd och buskar i strandzonen, som inte utgör någon säkerhetsrisk, ska ej avverkas utan lämnas kvar. Avverkningsrester lämnas ej kvar i bäckar.

Sammantaget bedömer Ellevio att fortsatt drift av ledningen inte kommer medföra negativ påverkan på MKN för grund- eller ytvatten eller försvårande för att uppsatta MKN ska nås.

6.3.3 Konsekvensbedömning

Bedömningsgrunder Vattenmiljö
Stora negativa konsekvenser uppstår när verksamheten leder till förändringar av berörda ytvattenförekomsternas kemiska, fysiska, biologiska, ekonomiska eller juridiska status. T.ex. gäller detta aktiviteter som kraftigt försämrar och förändrar den kemiska, fysiska eller biologiska statusen under en långvarig period för en ytvattenförekomst med beslutade miljö kvalitetsnormer (MKN).
Måttliga negativa konsekvenser uppstår när stora miljöeffekter uppstår för ytvattenintressen av låga värden (t.ex. aktiviteter som kraftigt förändrar ett vattendrags morfologi som är övrigt vatten (ej MKN)), när måttliga effekter uppstår för ytvattenintressen med MKN (t ex måttlig försämring av kemisk, fysisk eller biologisk status).
Små negativa konsekvenser uppstår när verksamheten ger upphov till små effekter för ytvattenintressen med MKN, samt när måttliga effekter uppstår på ytvattenintressen av låga värden (övrigt vatten).
Obetydliga konsekvenser uppstår när ingen eller marginell påverkan sker på ett ytvattenintresse.

Sammantaget bedöms den befintliga ledningen (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) ha obetydliga konsekvenser på vattenmiljön.

6.4 Kulturmiljö

6.4.1 Påverkan på berörda intressen

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 antikvariska bedömning som redovisas i detta avsnitt är den som redovisas i GIS-data från Riksantikvarieämbetet databas 2022-08-13.

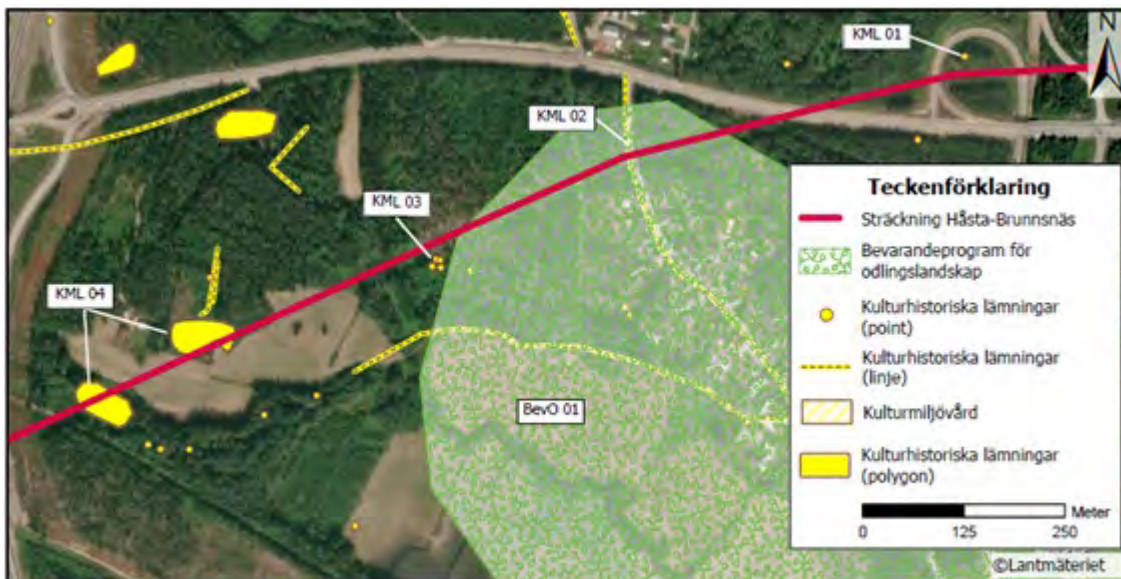
Inom eller intill befintlig ledningsgata finns sex fornlämningar, en möjlig fornlämning och ett registrerat objekt utan antikvarisk bedömning. Därtill berörs ett område som omfattas av bevarandeplan för odlingslandskapet samt ett område av riksintresse för kulturmiljövården. Samtliga kulturmiljövården beskrivs i Tabell 6.

En befintlig kraftledning kan även medföra påverkan på kulturmiljölandskapet genom sin visuella närvaro i landskapet eller genom en fysisk påverkan på fornlämningar som exempelvis körskador vid underhållsarbeten.

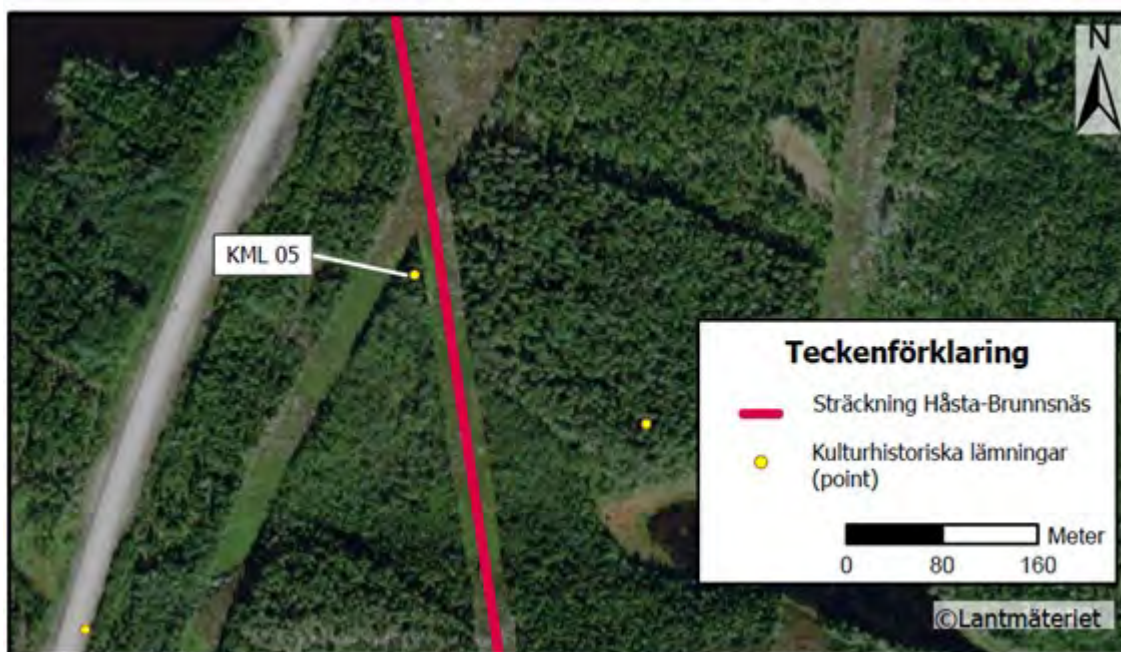
Tabell 6. Berörda kulturmiljöer. Objekten visas i Figur 5 och Figur 6 samt i bilaga 7.

ID karta	Typ av intresse	Beskrivning	Typ av påverkan
BevO 01	Bevarande-program för odlingslandskap	Byarna Söderå, Björka, Måsta och Hamre utgör odlingslandskap med slåttermiljö. Byarna går längs Hamreåsen med många äldre byggnader i form av portlider, härbren och valvslagna stenkällare.	Inom området finns två stolpplaceringar. Ledningens påverkan på området anses vara marginell eftersom den till stor del döljs av vegetation.
KML0 1	Ingen antikvarisk bedömning	Bytomt/gårdstomt (L1951:3412). Enligt RAÄ är lämningen undersökt och borttagen.	I och med att lämningen inte längre finns på platsen bedöms den inte påverkas av ledningen.
KML 02	Ingen antikvarisk bedömning	Färdväg (L1948:1565). Objektet saknar antikvarisk bedömning. Enligt RAÄ:s beskrivning utgår lämningen på grund av felregistrering. Vägen är i bruk och är kraftigt upprustad.	Ledningen korsar färdvägen i samma område som omfattas av bevarandeplan för odlingslandskapet. Det finns en stolpplacering i närhet till vägen. Med anledning av att vägen inte längre ska ingå i RAÄ:s register bedöms den inte inneha något bevarandevärde för kulturmiljön.

KML 03	Forn- lämningar	Ett kluster med fyra fornlämningar bestående av tre högar (L1948:1556, L1951:2961 och L1951:2962), samt ett röse (L1948:1407).	Två av fornlämningarna befinner sig inom 25 meter från ledningens centrum och berörs därmed av ledningsgatan.
KML 04	Forn- lämningar	<p>Två fornlämningar. Ett gravfält (L1951:3586) och en boplats (L1948:1403).</p> <p>Boplatsen har en utbredning om cirka 70 x 35 meter (NV-SÖ). Inom området påträffades relativt mycket skärvsten, en kärna av kvarts, ett par avslag samt en obearbetad flintbit. Platsen ligger strax över 30 m ö.h. och bör därför troligen betecknas som en bronsåldersboplats. Inga spår av kol påträffades vid inventeringen.</p> <p>Gravfältet har en utbredning om 80 x 10-40 meter (Ö-V). Lämningen består eventuellt av 7 fornlämningar vilka utgörs av 4 högar och cirka 3 runda stensättningar. Vissa stensättningar bedöms vara skadade och vissa bedöms eventuellt vara ansamlingar av röjningssten.</p>	<p>Fornlämningarna korsas nordost om ledningens passage över E4 och den gamla järnvägen (Dellenbanan).</p> <p>Närmsta stolpplacering till L1948:1403 finns på ett avstånd om cirka 12 m.</p> <p>Närmsta stolpplacering till L1951:3586 finns på ett avstånd om cirka 35 m.</p>
KML 05	Övrig kultur- historisk lämning	Kolningsanläggning (L1949:1364). RAÄ beskriver objektet som en rund kolbotten efter resmila, cirka 10 meter i diameter, vars botten omges av en vall.	Vid korsning av ledningen L24 passerar ledningen cirka 7 meter från kolningsanläggningen. Närmsta stolpe finns cirka 50 meter från objektet.



Figur 5. Kulturmiljöintressen med kart-id. Objekten finns markerade på karta över hela ledningssträckan i bilaga 7.



Figur 6. Kulturmiljöintresse med kart id KML 05. Objektet finns markerat på karta över hela ledningssträckan i bilaga 7.

6.4.2 Skadeförebyggande åtgärder

Markarbeten eller upplag får inte utan tillstånd från länsstyrelsen ske där det finns fornlämningar. Eftersom underhållsarbete främst kommer att utföras inom den befintliga ledningsgatan bedöms risken för påverkan på fornlämningar finnas i synnerhet för lämningar som finns inom den. Ellevio är medveten om att registrerade fornlämningar innehar ett större skyddsområde än vad markeringen i RAÄ:s databas visar. Om maskiner behöver köra i terrängen för att nå fram till arbetsplatsen kommer hänsyn tas även till fornlämningar som finns utanför ledningsgatan.

Vid underhållsarbeten ska fornlämningar märkas ut, t.ex. genom snitsling. Gällande identifierade objekt kommer inget ris eller virke att lagras eller lämnas på dessa vid framtida underhållsarbete. Negativ påverkan på fornlämningar kommer undvikas genom att inte tillåta framförande av maskiner inom fornlämningsområden. Underhållsarbeten intill fornlämningar kan ske motormanuellt om så är nödvändigt. Skulle något underhållsarbete behöva utföras som kan påverka objekten kommer samråd att ske med Länsstyrelsen i Gävleborgs län. Om det vid det framtida underhållet skulle påträffas ej sedan tidigare kända 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 §.

6.4.3 Konsekvensbedömning

En förlängning av kraftledningens koncession bedöms inte innebära någon ytterligare påverkan på aktuella kulturmiljövärden. Kraftledningen har funnits sedan 1960 och är ett vant inslag i landskapet.

De närliggande kulturmiljölämningar som finns längs med ledningen bedöms inte påverkas vid ledningens drift förutsatt att ovanstående skyddsåtgärder vidtas vid framtida röjningsarbeten eller underhållsarbeten.

Bedömningsgrunder Kulturmiljö
Stora konsekvenser uppstår när kulturmiljöer med högt bevarandevärde (i ett nationellt eller regionalt perspektiv) och/eller med stora upplevelsevärden och påverkas så att helhetsmiljön störs påtagligt och strukturer och samband bryts (dvs. en måttlig-stor effekt).
Måttliga konsekvenser uppstår när påverkan är begränsad på kulturmiljöer med höga värden. Måttliga konsekvenser uppstår också när kulturmiljöer med vissa värden (lokal nivå, lågt–högt värde)) fragmenteras så att dess helhet störs påtagligt (liten–stor effekt). Strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga.
Små konsekvenser uppstår när enstaka fornlämningar riskerar att påverkas vid underhållsarbeten (liten–måttlig effekt). De enstaka objekten är inte betydelsebärande för kulturmiljöns helhet (dvs. lågt–måttligt värde). Samband och strukturer kan uppfattas även fortsättningsvis.
Obetydliga konsekvenser uppstår när marginell negativ påverkan sker på kulturmiljön.

Sammantaget bedöms den befintliga ledningen (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) ha små konsekvenser på kulturmiljön

6.5 Friluftsliv

6.5.1 Påverkan på berörda intressen

Ledningen berör inget område av riksintresse för rörligt friluftsliv. Landskapet och naturmiljön i ledningens närhet ger dock förutsättningar för flertalet fritidsaktiviteter, såsom jakt, svampplockning och bärplockning

Utöver detta korsar ledningen en äldre järnväg, Dellenbanan, som idag används som dressinbana. Dressinuthyrningen drivs av den ideella järnvägsföreningen Dellenbanans Vänner.

6.5.2 Skadeförebyggande åtgärder

En luftledning kan påverka upplevelsevärdet negativt, men kan även vara till fördel för friluftslivet. Det är till exempel vanligt att ledningsgatan används av allmänheten då framkomligheten i ledningsgatan kan vara högre än i kringliggande skog. Befintlig ledning har funnits på platsen under mycket lång tid och förlängd koncession kommer inte att förändra förutsättningarna för friluftslivet. Ellevio bedömer därför att påverkan på friluftslivet till följd av förlängningen är obefintlig.

6.5.3 Konsekvensbedömning

Bedömningsgrunder Friluftsliv
Stora konsekvenser uppstår när upplevelsevärdet i eller tillgängligheten till områden med höga dokumenterade värden för friluftslivet, t.ex. riksintressen, påverkas påtagligt på grund av de störningar som kraftledningen innebär. Området som berörs är frekvent besökt.
Måttliga konsekvenser uppstår när upplevelsevärdet i eller tillgängligheten till områden med dokumenterade värden för friluftslivet påverkas på grund av de störningar som kraftledningen innebär. Måttliga konsekvenser uppstår även när upplevelsevärdet i eller tillgängligheten till områden med höga dokumenterade värden för friluftslivet, t ex riksintressen, påverkas i liten utsträckning på grund av de störningar som kraftledningen innebär.
Små konsekvenser uppstår när de störningar som uppstår i projektet endast medför små störningar av upplevelsevärdet i områden med dokumenterade värden för friluftslivet.
Obetydliga konsekvenser uppstår när marginell negativ påverkan sker på rekreation och friluftsliv.

Sammantaget bedöms den befintliga ledningen (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) ha obetydliga konsekvenser på friluftslivet

6.6 Infrastruktur

6.6.1 Påverkan på berörda intressen

Den befintliga ledningen korsar E4, riksväg 84 och länsväg 669, se Figur 1. Utöver detta korsar ledningen även ett antal enskilda vägar. Intill väg 84 korsar ledningen en äldre järnväg, Dellenbanan, som numera används som dressinväg.

Den aktuella luftledningen går i närheten och till viss del parallellt med en annan av Ellevios regionnätledningar, ledningen Vita Bron-Jakobsdal, L24.

Ledningen korsar riksintresse för befintlig E4 samt framtida järnväg ostkustbanan.

6.6.2 Skadeförebyggande åtgärder

Inför underhållsarbete samråder Ellevio med aktuell väghållare. Vid arbeten som kan påverka vägar beaktas väglagens (1971:948) bestämmelser.

Av Hudiksvall kommuns nya översiktsplan 2035 framgår bland annat att planen ligger något före Trafikverkets arbete med att välja korridor för framtida järnväg varför kommunen inte kan redovisa var den kommande sträckningen blir. Därtill lyfter översiktsplanen att kommunen önskar att Trafikverket tar bort delar av riksintresset för framtida järnväg i Hudiksvall för att möjliggöra utveckling av attraktiv mark. Det är således något oklart hur riksintresset påverkas av befintlig ledning. Behov av eventuell omlokalisering kan utredas närmare först när Trafikverket kommit längre i sina planer.

6.6.3 Konsekvensbedömning

Sammantaget bedöms den befintliga ledningen (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) ha obetydliga konsekvenser på infrastrukturen.

7 Samlad bedömning

Beaktat att ledningen funnits på platsen under mycket lång tid, sedan 1960, samt att ingen opåverkad mark tas i anspråk, gör Ellevio den sammanvägda bedömningen att en förlängning medför små eller obetydliga konsekvenser.

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 7 nedan.

Tabell 7. 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

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

Arbetsmiljöverket et al., 2009. Magnetfält och hälsorisker

Bevanger, 1995. Tetraonid mortality caused by collisions with power lines in boreal forest habitats in central Norway.

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

Elsäkerhetsverket, 2008. Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur starkströmsanläggningar ska vara utförda.
<https://www.elsakerhetsverket.se/globalassets/foreskrifter/elsak-fs-2008-1-konsoliderad.pdf>

Försvarsmakten, 2023-01-24. Riksintressen.
<https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/samhallsplanering/riksintressen/>

Hudiksvalls kommun, 2023-01-24, Översiktsplan 2035.
<https://www.hudiksvall.se/Sidor/Bo-och-leva/Samhallsutveckling-och-planering/Oversiktlig-planering/Oversiktsplan-2035.html>

Kemi, 2016. Fakta- Information om impregnerat virke

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB. 2023-02-07
<https://gisapp.msb.se/apps/oversvamningsportal/hemta-data.html>

SGI, 2007. Kreosotimpregnerade sliprars inverkan på skridning av kreosot i mark – litteraturstudie.

SLU (2018) Leachability of copper from timber treated with Wolmanit CX 8 WB and water-repellent oil.

Svenska kraftnät (2013). Om kreosot, kraftledningar och vår miljö. Svenska kraftnät: Sundbyberg.

Strålsäkerhetsmyndigheten (2012). Magnetfält i bostäder.
<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/b8d919ebb95845bb84c5597c24cee763/201269-magnetfalt-i-bostader>

VISS, VattenInformationsSystem Sverige, 2023-01-24.
<https://viss.lansstyrelsen.se/>