

Förlängd koncession för befintlig 72,5 kV ledning L154 mellan Trängslet och Åsen i Älvdalens kommun, Dalarnas län

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Ansökan om förlängd 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

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

Uppdragsledare: [REDACTED], AFRY
MKB-handläggare: [REDACTED]

Förkartor i rapporten innehas rättighet:

© Lantmäteriet CA2008/1231

Information i kartor:

© Länsstyrelsen, © Skogsstyrelsen, © Riksantikvarieämbetet

2023-03-06

2023-101099-0001

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) bifogas till ansökan om förlängd linjekoncession för en befintlig 72,5 kV ledning, L154, mellan Trängslet och Åsen i Älvdalens kommun, Dalarnas län. Den tillfälliga koncessionen löper ut den 6 mars 2023 och behöver förlängas så att den gäller tillsvidare.

Ledningen har en total längd på cirka 12 kilometer. Ledningens syfte är att mata stationerna Trängslet och Särna samt halva Idre fjäll och utgör därmed en viktig matning av norra Dalarna. Ledningen är en av två matningar av norra Dalarna och är därmed även en reserv för den andra matande ledningen.

Ett undersökningssamråd genomfördes i december 2022 med berörda fastighetsägare, Länsstyrelsen i Dalarnas län, Älvdalens kommun, Försvarmakten, Elsäkerhetsverket, Skogsstyrelsen, Trafikverket och Strålsäkerhetsmyndigheten. Länsstyrelsen i Dalarnas län beslutade 2023-01-12 att en förlängd koncession för befintlig ledning ej kan antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 26§ miljöbalken.

Inga uppenbara intressekonflikter för aktuell ledning har identifierats. Att radera befintlig ledning och uppföra en ny ledning på annan plats skulle innebära ett nytt intrång samt igenväxning av befintliga brynmiljöer. Ett bibehållande av den befintliga ledningen, med sin nuvarande tekniska utformning och omfattning, bedöms medföra minst påverkan på omgivningen samt ha störst fördelar ur ekonomiska-, miljömässiga, och resurseffektiva perspektiv. Utifrån ovanstående resonemang förordar Ellevio att befintlig 72,5 kV luftledning, L154, kvarstår i sin helhet och gör bedömningen att inga sträckningsalternativ behöver studeras.

Aktuell ledning bedöms sammantaget ha obetydliga eller små konsekvenser för människors hälsa och miljö då få intressen berörs. Avseende boendemiljön och magnetiska fält följer Ellevio aktuella myndighetsrekommendationer.

Innehållsförteckning

1	Inledning	6
1.1	Bakgrund och syfte	6
2	Tillståndsprocessen	7
2.1	Nätkoncession för linje	7
2.2	Samrådsprocessen	7
2.3	Markupplåtelse och ledningsrätt	8
3	Alternativutredning	8
3.1	Metodik	8
3.2	Nollalternativ	8
3.3	Studerade alternativ	9
4	Beskrivning av befintlig ledning	9
4.1	Ledningssträckning	9
4.2	Teknisk utformning	10
4.3	Tekniska data	12
4.4	Elsäkerhet	12
4.5	Elektromagnetiska fält	13
5	Planförhållanden	15
6	Beskrivning av de väsentliga miljöeffekterna	15
6.1	Avgränsningar	15
6.2	Naturmiljö	17
6.3	Kulturmiljö	23
6.4	Friluftsliv	24
6.5	Infrastruktur	26
7	Samlad bedömning	27
7.1	Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler	28
8	Referenser	30

Bilagor:

1. Samrådsredogörelse
2. Länsstyrelsens beslut om icke betydande miljöpåverkan
3. Intressekarta
4. Artutdrag, fåglar
5. Artutdrag, sekretessklassade fynd

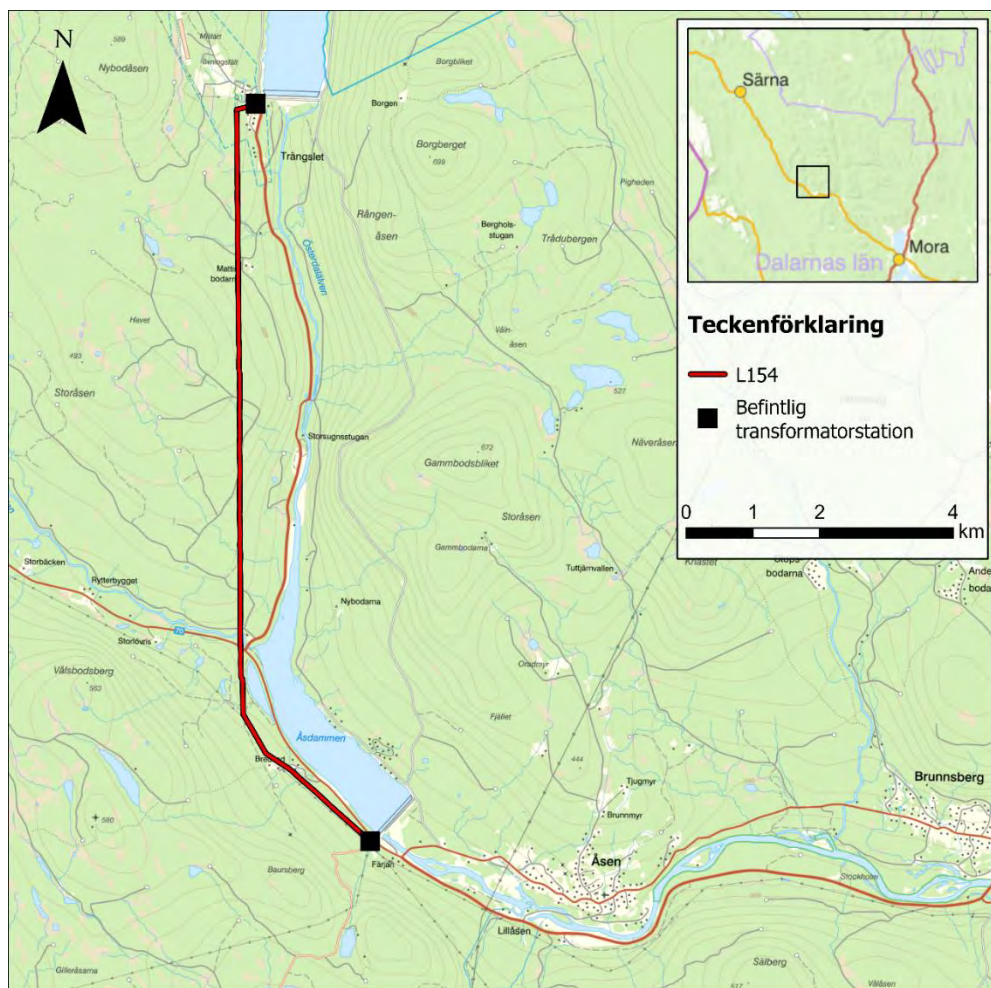
1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Ellevio ansöker om förlängt tillstånd, nätkoncession för linje, för en befintlig 72,5 kV luftledning, L154, mellan Trängslet och Åsen. Ledningen är belägen i Älvdalens kommun, Dalarnas län. Lokaliseringen framgår av Figur 1.

Ellevio ansökte om och erhöll den 6 mars 2018 en tillfälligt förlängd koncession för ledningen eftersom Ellevio vid detta tillfälle planerade omstruktureringar av näten i området. Då dessa planer inte längre är aktuella behöver den tillfälliga koncessionen, som löper ut den 6 mars 2023, nu förlängas så att tillstånd för ledningen gäller tillsvidare.

Ledningen har en total längd på cirka 12 kilometer. Den utgår från ställverket vid Trängslets kraftverk, går rakt söderut och ansluter till ställverket vid Åsens kraftverk. Ledningen matar stationerna Trängslet och Särna samt halva Idre fjäll och utgör därmed en viktig matning av norra Dalarna. Ledningen är en av två matningar av norra Dalarna och är därmed även en reserv för den andra matande ledningen.



Figur 1. Befintlig 72,5 kV luftledning, L154, mellan Trängslet och Åsen.

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. 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 och en beviljad koncession kan omprövas efter tidigast 40 år.

2.2 Samrådsprocessen

Innan en MKB upprättas ska verksamhetsutövaren genomföra 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 komplett redovisning av samrådets genomförande och en utförlig sammanfattning av inkomna synpunkter redovisas i samrådsredogörelsen som återfinns i bilaga 1.

2.2.2 Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen har den 2023-01-12 beslutat att projektet inte kan antas medföra en 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 tillträde till berörda fastigheter. För befintlig ledning finns ledningsrätt med berörda fastighetsägare, vilket innebär att marken fastighetsrättsligt upplåtits för ledning. 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 markintrång samt kostnader för rivning av befintlig ledning och anläggning av ny ledning.

Undersökning av rådande förhållanden har skett dels genom en skrivbordsstudie, och dels genom ett platsbesök. Information om de olika intressena som förlängningsärendet kan komma att påverka har tagits fram genom att studera kartmaterial, ortofoto, kommunala översikts- och detaljplaner, data har inhämtats från länsstyrelsen, Vatteninformation Sverige (VISS), Fornsök, Skogsstyrelsen samt från Artdatabankens artportal. Lokal ornitologisk förening har också kontaktats.

3.2 Nollalternativ

En MKB ska innehålla en redovisning av konsekvenserna av ett så kallat nollalternativ, d v s om den planerade verksamheten inte kommer till stånd. Nollalternativet innebär att den aktuella, befintliga ledningen inte får förnyat tillstånd och måste tas ur drift. Då ledningen är en av två matningar av norra Dalarna utgör den både primärmatning och reserv till Trängslet, Särna och halva Idre fjäll och är således en viktig matning av norra Dalarna. Nollalternativet skulle därför innebära allvarliga konsekvenser för strömförsörjningen i norra Dalarna. Om L154 raderas skulle en ny ledning i annan sträckning behöva byggas för att fortsatt kunna tillgodose samma behov och funktion, med ny miljöpåverkan, markintrång och samhällsekonomiska konsekvenser som följd.

Nollalternativet innebär också att befintlig lednings miljöpåverkan skulle upphöra. Det innebär även att ledningsgatan skulle tillåtas växa igen¹ och att de brynmiljöer som uppkommit till följd av ledningsgatan skulle försvinna.

¹ Där L154 löper bredvid en annan ledning kan del av kvarvarande ledningsgata återgå till skogsmark. I de fall den går parallellt mellan andra ledningar kommer röjning fortsatt behöva ske i helhet då kvarvarande ledningar fordrar ett fortsatt röjt utrymme.

3.3 Studerade alternativ

Inga uppenbara intressekonflikter för aktuell ledning har identifierats vid skrivbordsstudien. Ledningen går till största delen genom produktionsskog. Under tidens gång har nya biotoper och värdefulla brynmiljöer skapats i ledningsgatan. Att radera befintlig ledning och uppföra en ny ledning på annan plats skulle innebära ett nytt intrång samt igenväxning av befintliga brynmiljöer.

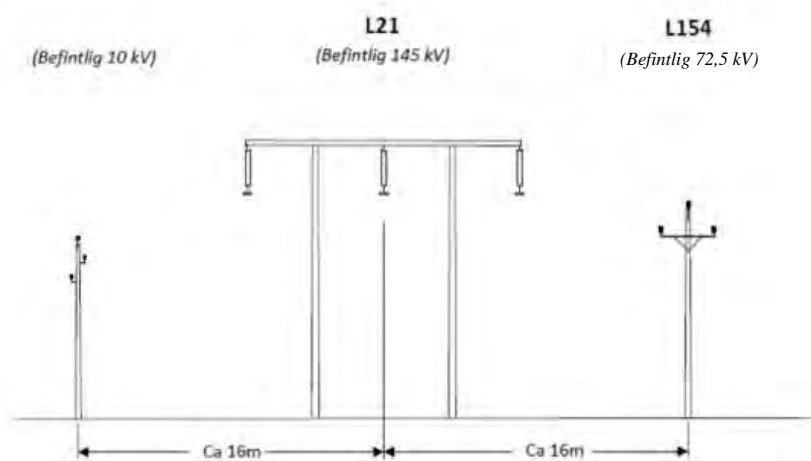
Utifrån ovanstående resonemang förordar Ellevio att befintlig 72,5 kV luftledning, L154, kvarstår i sin helhet och gör bedömningen att inga sträckningsalternativ behöver studeras. Ett bibehållande av ledningen, med sin nuvarande tekniska utformning och omfattning, bedöms medföra minst påverkan på omgivningen samt ha störst fördelar ur ekonomiskt, miljömässigt, och resurseffektivt perspektiv.

4 Beskrivning av befintlig ledning

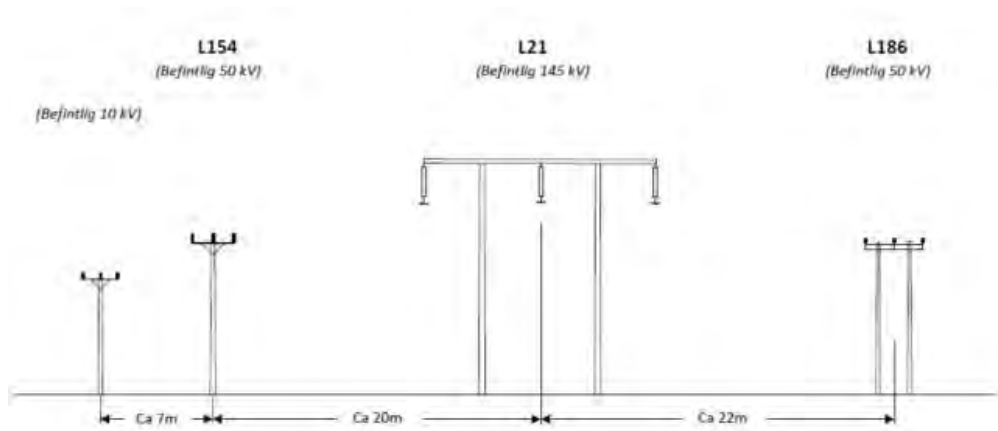
4.1 Ledningssträckning

Ledningen har en längd om cirka 12 kilometer. Den utgår från transformatorstationen Trängslet och går mot väster en kort sträcka för att sedan vika av mot söder. Ledningen går rakt söderut i cirka 9 kilometer varpå den vinklar av mot sydost. Efter cirka 2,7 kilometer ansluter den till transformatorstationen vid Åsen. Sträckningen illustreras i Figur 1.

L154 går parallellt med 145 kV ledningen L21. Ut från Trängslet ligger L154 väster om L21 och efter cirka 8,7 kilometer korsar L154 under L21 för att sedan fortsätta på den östra sidan fram till transformatorstationen Åsen. De sista 2,7 kilometrarna fram till transformatorstationen går även 72,5 kV ledningen L186 parallellt med L154 och L21. Ledningsgatan vid parallellgång med L21 är cirka 50 meter bred och ledningsgatan vid parallellgång med L21 och L186 är cirka 60 meter. Det finns också en 10 kV lokalnätledning i närhet. Skisser av de befintliga ledningsgatorna presenteras i Figur 4 och Figur 5.



Figur 2. Befintlig ledningsgata vid Trängslet, sedd i ledningens riktning mot söder.



Figur 3. Befintlig ledningsgata norr om Åsen, sedd i ledningens riktning mot sydost.

4.2 Teknisk utformning

Den befintliga luftledningen L154 är huvudsakligen uppförd med enkelstolpar i trä vilka har en höjd om cirka 10 meter, se exempel på två stolpar i Figur 3 och Figur 4. Ledningen har ett fasavstånd på cirka 1,3-2,0 meter. Ledningens konstruktionsspänning är 72,5 kV, den nominella spänningen är 66 kV och driftspänningen är 55 kV. Isolatorerna är huvudsakligen stående, andra varianter av stolpkonstruktioner och isolatorer kan förekomma vid exempelvis vinkelpunkter.



Figur 4. Enkelstolpe tillhörande befintlig 72,5 kV ledning L154. Fasavstånd cirka 1,3 meter.



Figur 5. Enkelstolpe tillhörande befintlig 72,5 kV ledning L154. Fasavstånd cirka 2 meter.

Vinkelpunkter är försedda med stagförankringar av kreosot impregnerat trä, ledningen har inga fundament.

Impregnering befintliga stolpar

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 sediment (SGI, 2007).

Ytterligare en rapport som Svenska kraftnät tagit fram visar att spridningen av kreosot från kraftledningsstolpar, oavsett markslag, är begränsad (Svenska kraftnät, 2013). 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 Kemikalieinspektionen (Kemi, 2016) bedömer att miljöriskerna med kreosotimpregnerat virke främst är lokala, d.v.s. i direkt anslutning till virket.

Impregnering nya stolpar

Under vårvintern 2022 har Ellevio 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 utvecklats 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 saltstolpe (SLU, 2018). Ellevio binder sig dock inte till denna leverantör utan bevakar ständigt efter snarlika alternativ på marknaden. 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.

4.3 Tekniska data

Tekniska uppgifter för ledningen framgår av Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Teknisk beskrivning av aktuell ledning

Sträcka (anslutningspunkter)	Transformatorstation Trängslet Transformatorstation Åsen
Längd	ca 12 km
Dimensionering (mm ²)	157 mm ²
Konstruktionsspänning (kV)	72,5 kV
Driftspänning (kV)	55 kV
Nominell systemspänning enligt standard (kV)	66 kV
Effektbehov (MW)	23 MVA
Överföringskapacitet (MVA)	39 MVA
Beräknad jordslutningsström (A)	≤ 31 A
Systemjordning (nollpunktsutrustning),	Isolerad nollpunkt
Frånkopplingstid (s)	≤ 4 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 skyldiga 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 tio meter vid en ledning för 66 kV nominell spänning inom detaljplanelagt område och 5,1 m utanför detaljplanelagt område. Om spänningen är högre ska avståndet vara större (ELSÄK-FS 2008:1). Regleringar av minsta tillåtna avstånd mellan en högspänningsledning och andra anläggningar/verksamheter finns även vid byggnads- eller anläggningsarbete nära en kraftledning och därför ska elnätsföretaget alltid kontaktas för att ge 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 4.5 om boendemiljö och bebyggelse.

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

Det finns inga byggnader belägna inom 5 meter från den befintliga 72,5 kV ledningen och kraven i ELSÄK-FS 2008:1 uppfylls.

4.5 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 mikrotesla (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:

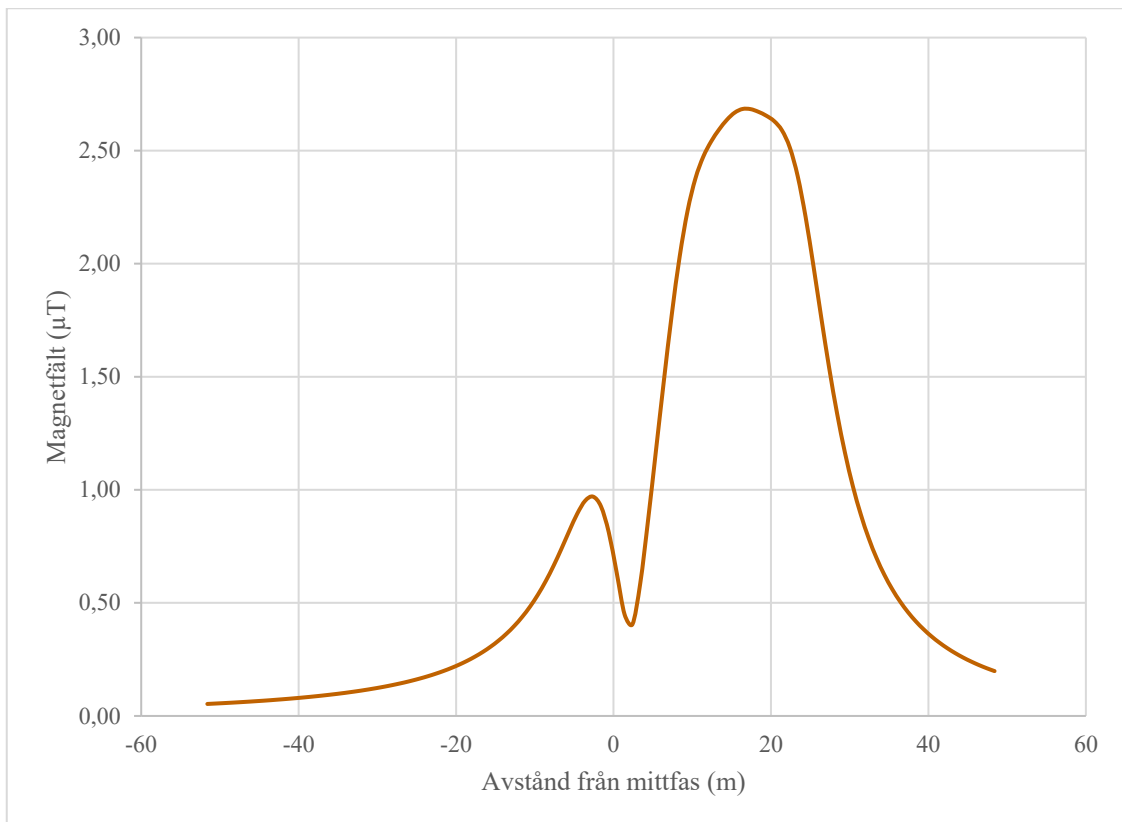
- *Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.*
- *Undvik att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.*
- *Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från 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 $100 \mu\text{T}$ (Arbetsmiljöverket et al., 2009).

4.5.1 Magnetfält från aktuell ledning och påverkan på berörda intressen

Som angetts ovan beror de magnetiska fälten kring en kraftledning på faslinornas placering, avståndet mellan linorna och strömmens storlek. För den aktuella 72,5 kV ledningen har det teoretiska magnetfältsvärdet beräknats vid en årsmedelströmlast genom ledningen på 58 A. Nedan presenteras resulterande magnetfält i det fall ledningen går parallellt med L21, se Figur 6. Av figuren framgår att det kumulativa alstrade magnetiska fältet vid närmsta bostad, på ca 60 meter avstånd understiger $0,2 \mu\text{T}$.

Ledningen löper även parallellt med Ellevios ledning L186. L186 verkar som en reservledning och har den inte en kontinuerlig last. Då L186 enbart lastas sporadiskt finns det inte relevanta data att utföra en beräkning på. L186 teoretiska bidragande till det kumulativt alstrade magnetfältet bedöms vara obetydligt. Ellevio bedömer att de kumulativt alstrade magnetfältet understiger myndigheternas rekommendationer med god marginal.



Figur 6. Beräknat magnetfält från befintlig luftledning, L154, vid parallellgång med L21. I beräkningen är mittfas tillhörande L154 placerad i $x=0$ och mittfas tillhörande L21 placerad i $x=14,5$

Inom ca 100 m från ledningen finns 4 bostäder, se tabell 2.

Tabell 2. Bostäders avstånd från ledningens centrum

Fastighetsbeteckning	Ungefärligt avstånd till ledning L154 (m)
ÄLVDALEN ÅSEN 62:3	60
ÄLVDALEN ÅSEN 62:2	90
ÄLVDALEN ÄLVDALENS BESPARINGSSKOG S:1	77
ÄLVDALEN ÅSEN 20:6	90

Vid den bostad som ligger närmst den befintliga ledningen (ca 60 m avstånd) understiger den magnetiska flödestätheten $0,2 \mu\text{T}$ och bedöms inte avvika starkt från vad som kan anses vara normalt i den aktuella miljön. Ellevio bedömer inte att några skadeförebyggande åtgärder är nödvändiga.

5 Planförhållanden

Den gällande översiktsplanen i Älvdalens kommun antogs av kommunfullmäktige år 2019 och avses gälla fram till år 2030. Marken där befintlig ledning finns är i översiktsplanen utpekad som landsbygd. Befintlig luftledning bedöms inte stå i konflikt med översiktsplanen.

En nätkoncession för linje får inte strida mot detaljplaner eller områdesbestämmelser. Befintlig ledningssträckning är lokaliserad utanför tätort och berör inga områdesbestämmelser eller detaljplaner.

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 med ett bibehållande av ledningen. 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.

Samtliga identifierade intressen presenteras i bilaga 3.

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 aspekter som särskild hänsyn behöver tas i detta projekt är; *Natur- och Kulturmiljö, Friluftslivet och Infrastruktur.*

Utöver ovan nämnda miljöaspekter beskrivs även magnetfält vid boendemiljö i denna MKB, se avsnitt 4.5, även om Ellevio inte bedömer att detta vara en väsentlig miljöaspekt i detta ärende. Frågan om EMF tas upp i och med Ei:s krav på redovisning av alstrade magnetfält där människor stadigvarande vistas se avsnitt oaktat om frågan är väsentlig i aktuellt ärende.

6.1.2 *De miljöaspekter som Ellevio ej bedömer vara väsentliga i detta ärende och heller ej kräver särskilda försiktighetsmått:*

Påverkan på 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 miljökvalitetsnorm för luftkvalitet överskrids.

Påverkan på MKN för yt- och grundvatten

Påverkan på MKN för yt- och grundvatten tas inte upp i föreliggande MKB då befintlig luftledning inte har några stolpar i eller direkt i sjöar eller rinnande vatten eller inom vattenskyddsområden. Med hänvisning till avsnitt 4.2 finns det god kunskap kring impregnerade stolpars eventuella påverkan på mark och vatten. Ellevio bedömer att det inte finns en väsentlig påverkan på MKN för yt- eller grundvatten i detta ärende kopplat till stolparnas impregnering.

I de fall en luftledning korsar vattendrag i luft sker detta högt över vattenytan, Ellevio bedömer att korsning av vattendrag i luft inte heller medför någon påverkan på vattnets kvalitet eller ekologi², och således heller ej på eventuella uppsatta miljökvalitetsnormer.

Fortsatt drift av ledningen innebär ingen påverkan på vattenmiljön, ledningen berör heller ej några vattenskyddsområden med formellt skydd.

Påverkan på landskapsbilden

Påverkan på landskapsbilden kommer inte beskrivas vidare då aktuell ledning bedöms vara ett vant inslag i landskapet sedan en längre tid. Aktuell ledning följer även till stor del andra befintliga luftledningar. Eventuella åtgärder på densamma skulle inte påverka landskapsbilden då övriga befintliga ledningar står kvar oförändrade. Området omfattas heller ej av något formellt skydd av landskapsbilden.

Markanvändning

Marken i ledningens närhet består huvudsakligen av produktionsskog. Påverkan på skogsmarken från befintlig ledning består av röjning av ledningsgatan samt avverkning av eventuella farliga kanträd. Berörda fastighetsägare är sedan tidigare ersatta med en engångssumma för intrång och avverkad ledningsgata. Förlängd koncession medför ingen ny påverkan och inga skyddsåtgärder bedöms nödvändiga.

De områden som omfattas av försvarets intressen, exempelvis *Älvdalens skjutfält* bedöms heller ej påverkas negativt av ledningens fortsatta drift då inga tekniska förändringar planeras för aktuell ledning.

Ledningen ligger strax utanför gränsen för Idre sameby. Eftersom ledningen inte är inom några utpekade riksintressen för rennäring, strategiska områden eller för övrigt utpekade viktiga områden för rennäringen bedöms ett fortsatt tillstånd för ledningen inte påverka rennäringen.

² Förekommande vattendrag beskrivs översiktligt i avsnitt 6.2, då som en fråga om eventuell fysisk påverkan i samband med underhållsarbeten.

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 kanträd i skogsgatans sidoområden.

Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan, avverkning av sly inom det engångsinlösta området samt avverkning av farligt höga kanträd i ledningsgatans sidoområden. Detta för att upprätthålla ledningens drifts- och personsäkerhet. 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. Då skogsgatan röjs regelbundet förekommer det normalt bara buskar och sly i skogsgatan, inga större träd. Mindre träd kan i vissa fall tillåtas om topografien gör att det blir extra hög höjd upp till faslinorna och att träden ändå inte utgör hinder för underhåll eller elsäkerheten.

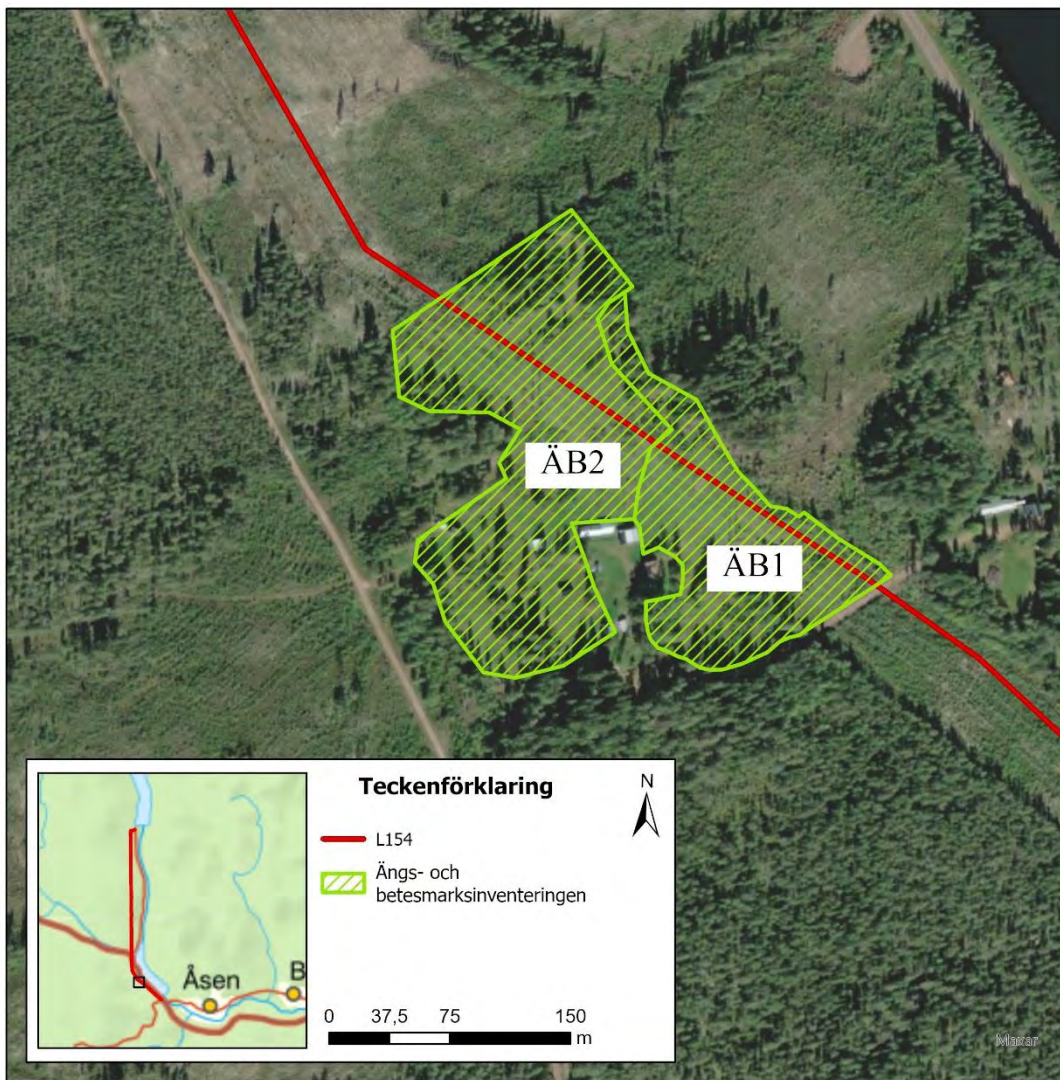
Röjning av sly sker i huvudsak motormanuellt och större kanträd tas ned med skogsbruksmaskiner. Tekniskt ledningsunderhåll, d.v.s. reparation eller byte av ledningsdel, sker mer sällan. Dessa åtgärder kräver ofta tyngre fordon.

Den befintliga ledningen berör inga formellt skyddade naturområden eller vattenområden eller våtmarker i övrigt.

Övrig naturmiljö som korsas av befintlig ledning presenteras i Tabell 3. Totalt sett är det två områden som har ängs- och betesinventerats som korsas av ledningen, se Figur 7. Områdena som angränsar till varandra ligger cirka 1,7 kilometer nordväst om stationen i Åsen och består bland annat av åker-, betes- och slåttermark. Ängs- och betesmarker har ofta hög biologisk mångfald och tillhör några av rikets mest artrika marker. Speciellt värdefulla är ängs- och betesmarker som aldrig har gödslats eller plöjts (Naturvårdsverket, u.å.).

Tabell 3. Berörda naturmiljöintressen.

ID karta	Typ av intresse	Beskrivning av intresse	Beskrivning av påverkan
ÄB1	Ängs- och betesinventering	Betesmark.	Befintlig ledning korsar området med en sträcka om cirka 160 meter. En stolpe är placerad inom området.
ÄB2	Ängs- och betesinventering	Område med gamla åker-, betes- och slåttermarker samt ett antal äldre träd, främst granar.	Befintlig ledning korsar området med en sträcka om cirka 160 meter. Två stolpar är placerade inom området.



Figur 7. Ängs- och betesmarksinventerade områden som berörs av befintlig ledning, L154. Ledningen löper parallellt emellan flera andra befintliga ledningar.

Hotade arter i aktuellt område

Ledningsgatan kan medföra positiva effekter för hotade arter. Många rödlistade växtarter trivs och gynnas av den öppna yta som underhållsröjning skapar med jämna mellanrum i ledningsgatan. Fåglar trivs i ledningsgatans brynmiljöer och fjärilar utnyttjar ledningsgator som spridningskorridorer.

För att utreda om ett bibehållande av den befintliga 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 mellan år 2000-2022. Exklusive fåglar (vilka redovisas separat) gav sökningen två träffar, för vilka mer detaljerad information presenteras nedan i 4. Båda fynden gjordes år 2013 och noterades cirka 300 meter från befintlig ledning. Det finns således inga inrapporterade fynd inom befintlig ledningsgata. Sökningen gav inte några sekretessklassade fynd.

Tabell 4. Fynd av rödlistade arter, exklusive fåglar, inom 300 meter från sträckningen för perioden 2000-2022 och deras rödlistningskategori (NT=nära hotad). Med antal observationer menas antalet tillfällen en eller flera individer av arten har rapporterats in.

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Rödlistnings-kategori	Fridlyst	Antal observationer
vedskivlav	Hertelidea botryosa	NT	-	1
vedflamlav	Ramboldia elabens	NT	-	1

Fåglar i aktuellt område

Ellevio har sökt ut rödlistade och sekretessklassade fågelarter, påträffade inom ett avstånd av cirka 1000 meter från den befintliga ledningen under perioden 2000-2022. Sökningen visade strax under 90 fynd vilka presenteras i bilaga 4. Ett fåtal fynd är sekretessklassade, och presenteras i bilaga 5.

Av de ej sekretessbelagda fynden tillhör två arter, grönfink och tornseglare, rödlistningskategorin EN, *starkt hotad*. Grönfink har observerats vid två tillfällen, 2009 och 2010. Även tornseglare har observerats vid två tillfällen, 2010 och 2019. Grönfinken blev rödlistad först 2020, vilket skedde på grund av en mycket kraftig minskning i populationen till följd av en sjukdom (gulknopp). Kategoriseringen kommer av populationsminskningen och arten är således rödlistad trots att antalet reproduktiva individer överstiger gränsvärden för rödlistning. Vad gäller den svenska populationen tornseglare har denna minskat under de senaste 20 åren, vilket både kan hänvisas till händelser i Sverige och i Afrika där tornseglaren övervintrar. Hot i Sverige består förmodligen på ökad brist på lämpliga boplatser, till exempel när storkupiga tegelpannor byts ut mot plåttak och mer platta betongpannor, eller minskad mängd hålträdd till följd av stora arealer tät produktionsskog för de tornseglare som häckar i Norrlands inland.

Det finns även ett fåtal fynd av födosökande och flygande kungs- och havsörn inom utrett område, det finns dock inga indikationer på häckande örn i området.

Ellevio har som en del av framtagande av denna MKB kontaktat Dalarnas Ornitologiska förening för att utreda deras kännedom om eventuella fågelintressen i ledningens närhet. Föreningens ordförande hade inga uppgifter om fågelintressen i anknytning till aktuell ledning.

Kunskapsläget kring ledningars påverkan på fåglar

Det förekommer att kraftledningar orsakar fågeldöd genom kollisioner eller genom strömgenomgång. *Kollisioner* är vanligast vid högre spänningar där faslinor har större avstånd och även kan sitta på olika höjd (AEWA, 2012). Aktuell ledning har fasavstånd på cirka 1,3-2,0 meter och faslinorna hänger horisontellt. Risken för påflygningar anses störst för fågelarter med sämre flygförmåga såsom vadare, hägrar, svanar, tranor och hönsfåglar (AEWA, 2012; 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.

Den befintliga ledningen sträcker sig i huvudsak genom produktionsskog och faslinorna befinner sig största delen av sträckan under trädtopphöjden. Detta innebär att skog på båda sidorna i denna aspekt utgör både hinder och skydd då det inte är fri flygväg i höjd med faslinorna. L154 löper dessutom längs med ett flertal andra ledningar vilket Ellevio anser bör göra den än mer synlig. Risker för kollisioner bedöms sammantaget vara mycket liten.

Strömgenomgång kan ske vid ledningar med lägre spänningar där det är kortare avstånd mellan faslinorna. Eldöd uppstår hos en fågel då den kommer i kontakt med två strömledande delar samtidigt eller om fågeln kommer i kontakt med en strömförande del och jordad del. Ett visst överslag i luft kan ske, det vill säga att fågeln inte alltid behöver fysiskt vidröra två spänningsförande delar eller en spänningsförande och en jordad del för att kortslutning skall uppstå.

Aktuell ledning har ett fasavstånd på cirka 1,3–2,0 meter, vilket gör att den medför viss (teoretisk) risk för eldöd genom strömgenomgång. Till exempel anges i rekommendation 110 (2004) enligt Bernkonventionen att fasavståndet bör vara minst 140 centimeter för att minimera risken för strömgenomgång. Risker för att aktuell luftledning skulle leda till eldöd bedöms dock vara mycket liten då det är förhållandevis få fåglar som har så brett vingspann att strömgenomgång kan ske vid ett fasavstånd om 130 centimeter.

Med hänvisning till ovan gällande strömgenomgång, fasavstånd och vingspann ska ”vingmått för kritiskt avstånd” beaktas. Vad gäller detta begrepp spelar några olika faktorer roll (Ottvall R., Green M., 2020):

- Fjädrarnas begränsade konduktiva förmåga.
- Ledningens spänning.
- ”Metakarpal till metakarpal-mått”, det vill säga måttet mellan de köttiga och elektriskt konduktiva delarna av fågeln (vingspann utan fjädrar).

Studier har klarlagt att fåglarnas fjädrar/fjäderpennor inte är särskilt elektriskt konduktiva, utan snarare verkar som en isolering. För att strömgenomgång ska kunna ske genom djuret krävs i praktiken att fågeln är i kontakt med två faslinor (alt. en faslina och en jordad del) samtidigt med sina ”köttiga” delar. ”Metakarpal till metakarpal-måttet” är avsevärt mindre än fåglarnas totala vingspann med fjädrar medräknat. Som exempel kan en fullvuxen havsörn ha ett vingspann upp till cirka 220 centimeter, men dess ”metakarpal till metakarpal-mått” inte är mer än 10^3 centimeter.

Ledningens spänning avgör även hur nära fågelns konduktiva delar behöver komma strömförande del för att överslag i luft ska kunna ske. På en 72,5 kV ledning handlar det om några centimeter, exakt mått anges ej då detta kan variera något i och med variation på luftfuktighet.

Med hänvisning till ovan är det ytterst osannolikt att ens kungs- och havsörn, de fåglar i området som har störst vingspann, riskerar att utsättas för strömgenomgång då ledningens fasavstånd överstiger vingmått för kritiskt avstånd.

³ Muntlig källa Peter Nilsson och Martin Green vid Lunds universitet (NRM 2017).

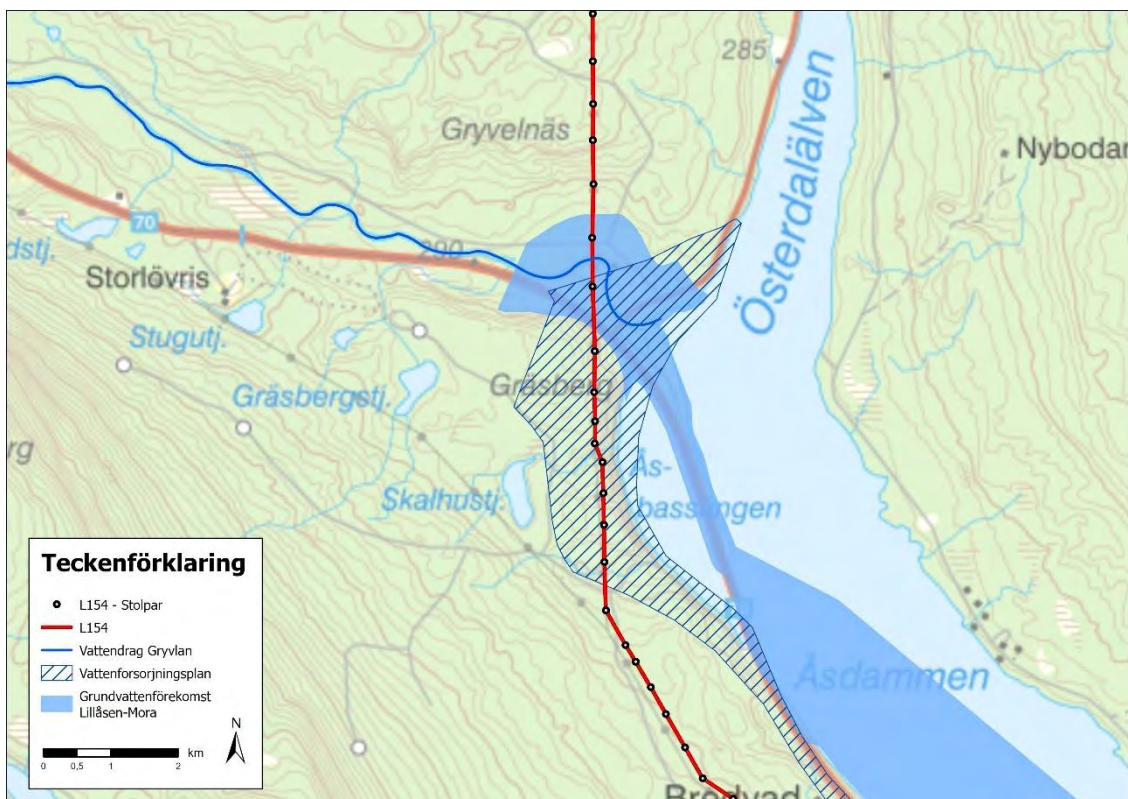
Därutöver gjorde Ellevio 2018, jämte ett antal andra regionnätbolag, inklusive Svenska Kraftnät, en heltäckande GIS-analys på det svenska elnätet vad gäller påträffade fynd av ringmärkta döda fåglar. Naturhistoriska riksmuseet tillhandahöll bolagen med data från ringmärkningscentralen, vilken utgjordes 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 aktuell ledning har inga incidenter som indikerar på el eller kollisionsdöd för fågel rapporterats av ringmärkningscentralen.

Korsning av vattendrag

Ledningen korsar ett antal små vattendrag, varav ett större, Gryvlan. Norr om vattendraget står närmsta stolpen på ett avstånd om ca 70 meter och söder om vattendraget på ett avstånd om ca 80 meter. Ledningen korsar vattendraget i luft parallellt längs med ett antal andra ledningar. Ledningen bedöms inte påverka vattendrag i driftskedet. Fortsatt drift av ledningen medför ingen förändrad påverkan på förekommande vattendrag. Skadeförebyggande åtgärder vid eventuella underhållsarbeten beskrivs i avsnitt 6.2.2. Ledningen korsar en grundvattenförekomst Lillåsen-Mora och ett område med ett vattenförsörjningsintresse. Grundvattenförekomsten och vattenförsörjningsintresset bedöms inte påverkas och beskrivs inte närmre i denna MKB.



Figur 8. Grundvattenförekomsten Lillåsen-Mora och vattendraget Gryvlan.

6.2.2 Skadeförebyggande åtgärder

Körskador ska undvikas vid körning i samband med planerat underhåll, inspektion eller reparation av ledningen. Detta kan göras genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar, till exempel planera underhåll till perioder på året då markens bärighet är god för att minimera risk för körskador. Om exempelvis endast enstaka träd behöver avverkas kan även detta i vissa fall ske motormanuellt vilket även det bidrar till en minskad risk för körskador. I vissa fall då tillräcklig bärighet inte kan säkerställas via val av tidpunkt/maskinval kan även körplåtar eller stockmattor läggas ut för att undvika djupa körskador i blöt terräng. Eventuella skydd ska avlägsnas efter utfört arbete.

Ledningen bedöms i helhet sträcka sig över torr fast mark. Vid eventuellt stolppbyte ses dock stolplaceringen över. Generellt undviks, om möjligt, blöta områden i våtmarker och översvämningssmarker intill sjöar och vattendrag. Ellevio har dock ingen intern restriktion mot användning av impregnerade trästolpar i våtmarker/blöta områden. Detta i och med att spridningen enligt utförda studier, se avsnitt 4.2, är ytterst begränsad även i blötare områden och riskerna för miljö och hälsa bedöms vara mindre än ringa. I formellt skyddade vattentäkter använder Ellevio ej impregnerade anläggningsdelar. Inför eventuella stolppbyten ses dock stolplaceringarna över och justeras om placeringen kan förbättras.

Vid underhåll av delsträckor som korsar vattendrag ska korsning av vattendrag med tunga maskiner undvikas så långt som möjligt. Helst ska arbetet, om möjligt utföras på var sida av vattendraget. Om det inte är möjligt att arbeta från var sida av vattendraget korsningsfritt ska skydd, tillfälliga eller permanenta broar användas för att undvika körskador i vattendragen. Eventuella skydd och tillfälliga broar ska avlägsnas efter utfört arbete.

I det fall underhållsåtgärder kan antas medföra en väsentlig påverkan på naturmiljön kommer Ellevio samråda med länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap 6 § miljöbalken.

Inga försiktighetsåtgärder bedöms motiverade avseende den befintliga ledningens påverkan på fåglar.

6.2.3 Konsekvensbedömning

Inga förändringar av ledningens sträckning eller teknik planeras, varpå ledningens påverkan på identifierade intressen vid ett förlängt tillstånd bedöms som obetydlig.

Fortsatt drift av denna ledning bedöms inte medföra en förändrad påverkan på det habitat och artvärden som under åren etablerats i befintlig ledningsgata.

Bedömningsgrunder Naturmiljö
Stora konsekvenser uppstår om kanträdsavverkningen innebär att ett flertal utpekade träd med högt skyddsvärde avverkas inom ett skyddat område.
Måttliga konsekvenser uppstår om kanträdsavverkningen 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 kanträdsavverkningen 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 kantträdsavverkningen 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, biodiversiteteten 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 Kulturmiljö

6.3.1 Berörda intressen

I Riksantikvarieämbetets databas Fornsök redovisas kända kulturlämningar. Det antikvariska underlaget som redovisas i detta avsnitt är den som inhämtats från Riksantikvarieämbetet databas 2022-07-15.

Det finns inga kända fornlämningar direkt inom befintlig luftledningsgata. Inom ca 50 meter från ledningen förekommer en övrig kulturhistorisk lämning, L1998:6003, av lämningstypen kolningsanläggning, se Figur 9. Lämningen ligger cirka 15 m utanför ledningsgatan.



Figur 9. Övrig kulturhistorisk lämning L1998:6003. Lämningen ligger cirka 15 m från befintlig ledningsgata.

Markarbeten eller upplag där det finns fornlämningar får inte ske utan tillstånd från länsstyrelsen. Eftersom underhållsarbete främst kommer att utföras inom den befintliga ledningsgatan bedöms inga fornlämningar påverkas.

6.3.2 Skadeförebyggande åtgärder

I samband med underhållsåtgärder ska stor försiktighet iakttas och, vid behov, samråd genomföras med länsstyrelsen. Körning över övrig lämningar får ej ske. Avverkningsrester får inte lämnas kvar på fornlämningar och övriga kulturlämningar.

Om det vid det framtida underhållet skulle påträffas tidigare okända lämningar skall den del av arbetet som berör lämningen avbrytas och fyndet anmälas till länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen 2 kap. 10 §.

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).

6.3.3 Konsekvensbedömning

Förutsatt att de försiktighetsmått som beskrivits efterlevs bedömer Ellevio att det inte uppstår några negativa konsekvenser på kulturmiljön.

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) inte ha några konsekvenser på kulturmiljön

6.4 Friluftsliv

6.4.1 Berörda intressen

Befintlig luftledning berör inga områden med riksintresse för friluftsliv. Ut från transformatorstationen i Trängslet går den befintliga ledningen en kortare sträcka genom

Älvdalens skjutfält som är av riksintresse för totalförsvaret, se avsnitt 6.8.1. När det inte är militärövningar inom området är Älvdalens skjutfält ett populärt natur- och friluftsområde. I anslutning till detta område finns ett antal terräng och skidspår, varav befintlig ledning korsar ett elljusspår, *Elljustrean*, på två ställen.

Landskapet och naturmiljön i ledningens närhet ger även förutsättningar för flertalet fritidsaktiviteter, såsom jakt, svamplockning och bärplockning.

En luftledning kan påverka upplevelsevärdet negativt då den påverkar den visuella upplevelsen av landskapet och en skogsgata kan till en viss del bryta naturupplevelsen. Men en luftledning 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.

6.4.2 Skadeförebyggande åtgärder

Röjningsmaterial kommer att tas bort från eventuella stigar så att framkomligheten inte påverkas vid underhållsåtgärder.

6.4.3 Konsekvensbedömning

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 både vid drift och underhåll av ledningen till följd av förlängningen är obefintlig.

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

6.5 Infrastruktur

6.5.1 Påverkan på berörda intressen

Den befintliga ledningen korsar en statlig väg, väg 70, som går mellan Enköping och Idre och som är av riksintresse för kommunikation. Vägen är en viktig förbindelse för turisttrafik till fjällen i norra Dalarna. Befintlig ledning korsar även länsväg 1016 och 1019. Utöver detta korsar ledningen även ett antal enskilda vägar.

Vidare går befintlig ledning L154 parallellt med regionnätledningarna L21 och L186. Både L21 och L186, och även en lokalnätledning, ägs av Ellevio.

6.5.2 Skadeförebyggande åtgärder

Inför planerat underhållsarbete samråder Ellevio med aktuell väghållare.

6.5.3 Konsekvensbedömning

Befintlig ledning bedöms inte stå i konflikt med någon väg eller med riksintressets syfte.

Sammantaget bedöms den befintliga ledningen (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) inte medföra några negativa konsekvenser på infrastrukturen.

7 Samlad bedömning

En förlängning av koncession för den befintliga ledningen L154 innebär inget nytt intrång och mycket små eller obetydliga konsekvenser på studerade intressen och miljön.

Länsstyrelsen har bedömt att förlängningen av koncessionen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Dessutom förlängningen av koncessionen innebär att elförsörjningen i området bibehålls.

Tabell 5. Ledningens uppfyllelse av de allmänna hänsynsreglerna.

Berörd aspekt	Bedömd konsekvens
Landskapsbild	Den befintliga ledningen medför obetydliga konsekvenser för landskapsbilden. Den korsar inte något område som är särskilt känsligt för landskapsbilden.
Naturmiljö	Ledningen berör inga skyddade naturområden. Vad gäller hotade fågelarter bedömer Ellevio det som ytterst osannolikt att ledningen medför risk för fågeldöd genom strömgenomgång då ledningens fasavstånd överstiger vingmått för kritiskt avstånd. Sammantaget bedöms den befintliga ledningen ha obetydliga konsekvenser på naturmiljön med föreslagna skadeförebyggande åtgärder.
Vattenmiljö	Befintlig ledning bedöms inte påverka möjligheterna att bibehålla fastställd status eller möjligheterna att uppnå uppsatta miljö kvalitetsnormer (MKN) för grund- eller ytvatten, eller försvårande för att uppsatta MKN ska nås. Sammantaget bedöms den befintliga ledningen ha obetydliga konsekvenser på vattenmiljön.
Kulturmiljö	Den befintliga ledningen bedöms ha obetydliga konsekvenser på kulturmiljön. Underhållsarbeten kan medföra risk för fysisk påverkan på fornlämningar genom exempelvis körskador. Eftersom underhållsarbeten främst kommer att utföras inom den befintliga ledningsgatan bedöms inga kända fornlämningar påverkas.
Boendemiljö	Vad gäller påverkan på boendemiljön till följd av förhöjda magnetfält bedöms ledningen inte ge upphov till någon betydande påverkan.

Friluftsliv	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 både vid drift och underhåll av ledningen till följd av förlängningen är obefintlig.
Markanvändning	Förlängd koncession medför ingen ny påverkan på skogsmarken och inga skyddsåtgärder bedöms nödvändiga. En förlängd koncession skulle medföra ett oförändrat tillstånd på Älvdalens skjutfält och lågflygningsområdet "Värmland upp till Älvdalen". Den befintliga ledningen påverkar inte samebyn.
Infrastruktur	Den befintliga ledningen har obetydliga konsekvenser för infrastruktur. Befintlig ledning bedöms inte stå i konflikt med någon väg eller med riksintressets syfte.

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 följs.

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.

Miljökonsekvensbeskrivning

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 energi återvinns vid rivningar av ledningar.
6 § Lokaliseringsprincipen	Ellevio anser att ett bibehållande av lokaliseringen av ledningen är lämplig ur ett hållbarhetsperspektiv.
7 § Skälighetsregeln	De skadeförebyggande åtgärder som inarbetats i MKB:n har bedömts som skäligen.
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.

2023-03-06

2023-101099-0001

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
<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/1ebc56e1b11f4b118b9b4a09b9cd4d7c/magnetfalt-och-halsorisker.pdf> [2023-02-17]

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> [2023-02-17]

Kemi, 2016. Fakta- Information om impregnerat virke.

Naturvårdsverket (u.å.). Ängar och hagar.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/odlingslandskapet/angar-och-hagar/> [2022-08-30]

Ottvall R., Green M., 2020. Kraftledningars påverkan på fåglar – en syntesrapport. Rapport, Lunds universitet.
<https://ottvall.com/onewebmedia/Syntesrapport%20Kraftledningars%20paverkan%20pa%20faglar.pdf> [2023-02-17]

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> [2023-02-17]

VISS, 2021. Lillåsen-Mora.
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA25354551> [2022-09-05]

VISS, 2021. Gryvlan. <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA63549847> [2022-09-05]