



Ändring av nätkoncession för spänningshöjning av befintlig 77 kV luftledning till 145 kV mellan ny station Prästnäset och befintlig station Sävsberg i Ovanåkers och Bollnäs kommuner, Gävleborgs län

Samrådsunderlag för utredningssamråd

December 2025

Projektorganisation

Ellevio AB
Box 242 07
104 51 Stockholm

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

Projektledare: Nicklas Eriksson
Samordnare tillståndsfrågor: Johanna Fransila

Samrådsunderlag

NEKTAB, Nordisk ElkraftTeknik AB
www.nektab.se

Uppdragsledare: Ludvig Edman
Handläggare: Ulrika Persson
Teknik: Lisa Svanholm
Granskning: Peter Waldeck

Illustrationer och kartor har tagits fram av NEKTAB.

Terrängkartan © Lantmäteriet.

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syfte	6
2	Tillstånd och rättigheter.....	6
2.1	Samråd och koncession	6
2.2	Följdtillstånd enligt annan miljölagstiftning	7
2.3	Undantag från förbud och samrådsplikt enligt miljöbalken	8
2.4	Markupplåtelse och ledningsrätt	8
3	Ledningens ändpunkter.....	9
4	Utredningsområdets förutsättningar.....	9
4.1	Planförutsättningar	9
4.2	Försvaret	10
4.3	Geologi	10
4.4	Infrastruktur	10
4.5	Markföroreningar	10
5	Beskrivning av verksamheten.....	10
5.1	Ledningssträckning	10
5.2	Sträckningsändring	10
5.3	Nollalternativ	12
5.4	Teknikval	12
5.5	Markbehov	13
5.6	Projektering och anläggningsarbete	14
5.7	Rasering av befintlig ledning	15
5.8	Drift och underhåll	15
5.9	Elektromagnetiska fält	16
5.10	Elsäkerhet luftledning	17
5.11	Impregneringsmedel trästolpar	17
6	Väsentliga miljöeffekter av ledningsändringarna.....	18
6.1	Naturmiljö	18
6.2	Kulturmiljöaspekt	22
6.3	Boendemiljö	24
6.4	Icke väsentliga miljöeffekter	24
7	Sammanfattning	26
7.1	Samlad bedömning	26
7.2	Fråga om betydande miljöpåverkan	26
7.3	Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler	26
8	Preliminär utformning av förenklat underlag.....	27
9	Referenser.....	27

Bilagor

Bilaga 1. Översiktskarta

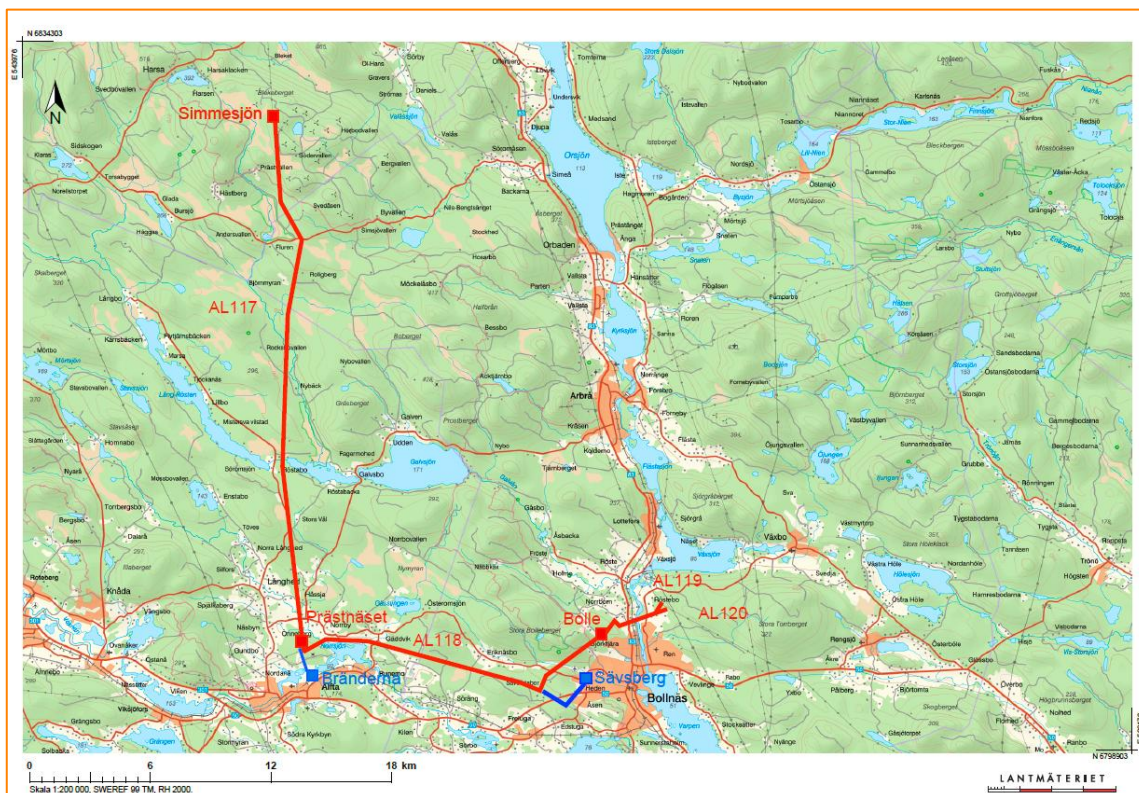
Bilaga 2. Natur- och kulturvärden inom ledningssträckningen

1 Inledning

1.1 Bakgrund

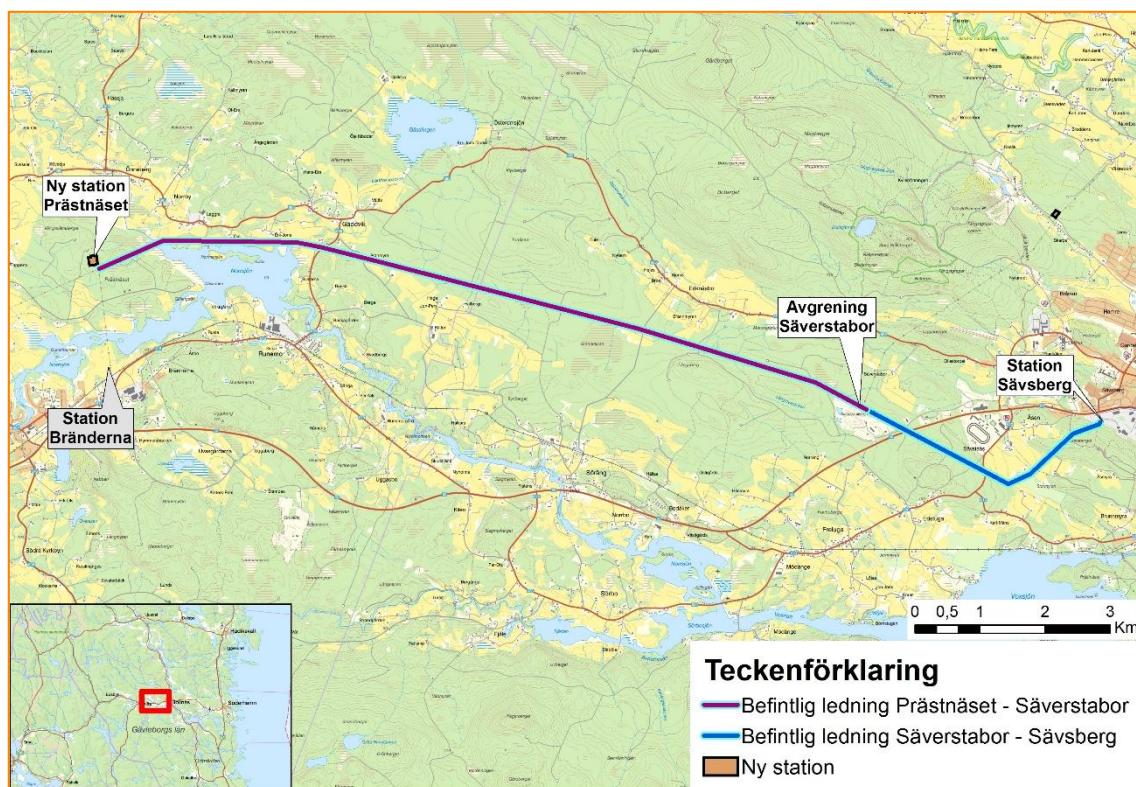
Omfattande ny- och ombyggnationer av elnätet förbereds i östra Hälsingland av såväl Svenska Kraftnät som Ellevio. Dessa investeringar ger möjlighet till grön omställning, mer förnybar elproduktion, nya eller utökade satsningar inom näringslivet samt ett modernare och driftsäkrare elnät.

En omfattande utredning har gjorts av Ellevio för att arbeta fram en plan för elnätet i området som kan möta framtidens behov. Den av Ellevio kallade Bollnäs-Engelns är en viktig del i förstärkningen av regionnätet i området Bollnäs-Ljusdal-Alfta och även mot Edsbyn och dalanätet. Ellevio skapar med Bollnäs-Engelns en stabil ring mellan orterna Bollnäs, Ljusdal och Alfta. I satsningen ingår att bygga helt nya ledningar såväl som att reinvestera i befintligt delvis ålderstiget regionnät. Satsningen innebär att tre nya stationer kommer att behöva byggas i området, de benämns Simessjön, Prästnäs och Bolle. En ny ledning kommer byggas mellan stationerna Simessjön-Prästnäs och en befintlig ledning mellan Prästnäs och Sävberg kommer byggas om och spänningshöjas. Se karta över ledningarna och stationerna i Figur 1. Genom de nya stationerna och nya ledningen kommer en "ledningsring" skapas i området. Detta tillsammans med ombyggnationen av den befintliga ledningen kommer ge mer möjlighet till olika driftläggningsalternativ som säkrar en god tillgänglighet för nya och redan anslutna kunder.



Figur 1. Nya och förstärkta ledningar och stationer

Aktuellt samråd hanterar ombyggnation och spänningshöjning av befintlig 77 kV ledning som går mellan Prästnäs och Sävberg. Ledningen är uppdelad i två delsträckor; Prästnäs-Säverstabor och Säverstabor-Sävberg. Ombyggnationen innebär bland annat att ledningen kommer att spänningshöjas och att en anslutning kommer att flyttas från befintlig station Bränderna till ny station kallad Prästnäs, se Figur 2.



Figur 2. Befintliga ledningssträckningar samt befintliga och nya stationer

1.2 Syfte

Ellevio innehar nätkoncession för linje för ledningen mellan Bränderna och Sävsberg. I koncessionsbeslutet för ledningarna, dnr. 2008-100120 från 2018, anges att ledningen har en konstruktionsspänning på 145 kV men drivs på 77 kV (nominell spänning) och att om ledningen ska drivas på en högre spänning än 77 kV behöver Ellevio lämna in en ny ansökan¹. Ledningen mellan Prästnåset och Sävsberg planeras nu att spänningshöjas till 145 kV (konstruktionsspänning), dess ena anslutningspunkt kommer även att ändras. Spänningshöjningen innebär att ledningens effekt kan ökas och vid en effektökning ökas även magnetfältet, därför behövs ett par mindre sträckningsjusteringar även göras för att undvika förhöjda magnetfält vid bostäder, se avsnitt 5.2.

Ledningssträckningen mellan Prästnåset-Säverstabor har idag för klara linor för att klara effektökningen som planeras i samband med spänningshöjningen och behöver byggas om med både nya stolpar och linor. Sträckan Säverstabor-Sävsberg kommer inte få så stor ökning i effektöverföring och klarar sig med befintliga linor och stolpar, förutom vid planerad justering på sträckan, där kommer några stolpar behöva bytas ut.

2 Tillstånd och rättigheter

2.1 Samråd och koncession

För att bygga och driva en regionnätledning krävs tillstånd, så kallad nätkoncession för linje (tillstånd enligt ellagen 1997:857). Koncessionsansökan prövas av Energimarknadsinspektionen (Ei). Samma krav ställs gällande en ändring av koncession enligt 2 kap 27§ ellagen.

¹ När beslutet skrevs fanns inte möjlighet att ansöka om ändring för en koncession (SOU 2019:30, SFS 2021:471).

Innan en koncessionsansökan/ändring av koncession kan skickas in ska nätägaren (Ellevio) genomföra samråd med berörda parter. Samrådet är en viktig del i tillståndprocessen med syfte att informera, inhämta kunskap samt ge berörda parter möjligheter att lämna synpunkter. Inkomna synpunkter och information under samrådet är ett viktigt underlag för det fortsatta arbetet inför val av slutlig sträckning, framtagande av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och koncessionsansökan.

Ellevio har bedömt att aktuell ledning inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan och genomför därför nu ett utredningssamråd enligt 6 kap miljöbalken med endast de särskilt berörda. Utifrån underlaget som presenteras vid detta samråd fattar länsstyrelsen beslut om huruvida ledningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) eller inte. Beslut om betydande miljöpåverkan avgör ifall ett förenklat underlag eller en specifik miljöbedömning krävs. Ett förenklat underlag ska beskriva de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge. Om länsstyrelsen bedömer att åtgärderna kan antas medföra en betydande miljöpåverkan behöver även ett samråd ske med en bredare samrådsrets som även inkluderar till exempel allmänheten.

Koncessionsansökan/ansökan om ändring sänds till Energimarknadsinspektionen som remitterar handlingen till berörda instanser. Efter remisstiden fattar Energimarknadsinspektionen ett beslut om koncession. Erhållen nätkoncession gäller i regel tills vidare, en beviljad koncession kan omprövas efter tidigast 40 år. Ett koncessionsbeslut kan överklagas. Ärendet överlämnas då till mark- och miljödomstolen.

De samrådsparter som är med i föreliggande samråd kan ses i Tabell 1 nedan. Samrådsunderlaget har publicerats i sin helhet på Ellevios hemsida.

Samråd och tillståndsansökan för den aktuella ledningen handläggs av NEKTAB på uppdrag av Ellevio.

Tabell 1. Samrådsparter i föreliggande samråd.

Myndigheter	
Ovanåkers kommun	Länsstyrelsen Gävleborgs län
Bollnäs kommun	Skogsstyrelsen
Försvarmakten	Trafikverket
Övriga	
Fastighetsägare och närboende	

Utgångspunkten är att inga ytterligare samråd behövs i aktuellt ärende. Dock kan det i vissa fall under projekteringen uppstå annan miljöpåverkan än vad som förutsetts och beskrivits i detta samråd. I fall som dessa kan det ibland vara nödvändigt att genomföra ett samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

2.2 Följdtillstånd enligt annan miljölagstiftning

I många ledningsprojekt kan även tillstånd enligt miljöbalken eller annan miljölagstiftning komma att krävas. Exempel på detta är tillstånd enligt kulturmiljölagen (1988:950) för schaktning nära en fornlämning, i det fall stolpar i fornlämningsområde inte kan undvikas.

2.3 Undantag från förbud och samrådsplikt enligt miljöbalken

Byggnad och underhåll av starkströmsledningar med nätkoncession för linje är undantagna från förbuden i miljöbalken mot påverkan på områden som omfattas av strandskydd eller generellt biotopskydd. Detta ingår i stället som en del i koncessionsprövningen.

Inom strandskyddat område är det bland annat förbjudet att utföra grävningsarbeten som begränsar allmänhetens tillträde till området, och att vidta åtgärder som väsentligt kan ändra livsvillkoren för växt- och djurlivet. Exempel på objekt som är skyddade genom det generella biotopskyddet är odlingsrösen, stenmurar, alléer och småvatten i jordbruksmark.

Ett generellt strandskydd gäller på 100 m för sjöar och vattendrag. Den befintliga ledningen går längsmed och korsar en del av Norrasjön samt några vattendrag som kan omfattas av strandskyddet. Inför arbete vid vattenområde och vattendrag iakttas stor försiktighet för att undvika påverkan på mark i anslutning till vattnet och minska risken för grumling. Under detaljprojekteringen ska hänsyn tas till korsande vattendrag och bäckar så att stolparna placeras utanför vattenområdet för att undvika påverkan på vattenmiljön. Om stolpplacering behöver ske nära vattendrag och påverkan kan ske på vattenområdet kommer anmälan om vattenverksamhet göras. Lägre träd och buskar i strandzonen, som inte utgör någon säkerhetsrisk, ska ej avverkas utan lämnas kvar. Avverkningsrester lämnas ej kvar i bäckar.

Inga generellt biotopskyddade områden bedöms påverkas i dagsläget, men om det vid ombyggnationen upptäcks att generellt biotopskyddade områden påverkas kommer skyddsåtgärder vidtas för att minimera påverkan. Exempel på skyddsåtgärder är att spara lågväxande vegetation på åkerholmar och småvatten i jordbruksmiljöer, flytta varsamt på stenar i stenmurar eller rösen som sedan återställs efter byggnation samt anpassa tidpunkt för åtgärden.

2.4 Markupplåtelse och ledningsrätt

Förutom koncession för linje behöver ledningsägare även säkerställa rätten att få ta mark i anspråk för att bygga en ledning. Ellevio erbjuder berörda fastighetsägare att ingå markupplåtelseavtal (servitutsavtal). Ett sådant avtal reglerar ledningsägarens och fastighetsägarens rättigheter och skyldigheter gentemot varandra. Markupplåtelseavtalet kan läggas till grund för ansökan om ledningsrätt hos Lantmäteriet. I aktuellt fall kommer större delen av ledningen att byggas om i befintlig ledningsgata. På dessa sträckor innehar redan Ellevio avtal och ingen ny ersättning utgår, förutom en liten ny ersättning för att den nya ledningen kommer att få optokabel. Det är vid nytt intrång, alltså de sträckor där justeringar görs (avsnitt 5.2) som Ellevio kommer teckna nya avtal och ersätta markägare för detta.

När Ellevio bygger en ny ledning (i aktuellt fall på de sträckor där justeringar behöver göras) ersätts fastighetsägaren för att Ellevio får använda marken med så kallad intrångsersättning. Ersättningen ska motsvara den marknadsvärdeminskning som ledningen innebär för fastigheten. För att beräkna detta tillämpas Lantmäteriets och energibranschens normer och schabloner. Utöver det utgår alltid ett påslag med 25 procent, enligt gällande regler i expropriationslagen. Fastighetsägare som tecknar markupplåtelseavtal får även en frivillig ersättning enligt energibranschens policy. I de fall träd behöver avverkas utgår ett extra ersättningserbjudande för det. Skulle det uppstå skador vid anläggande, eller framtida underhåll, av ledningen så ersätts dessa i varje enskilt fall.

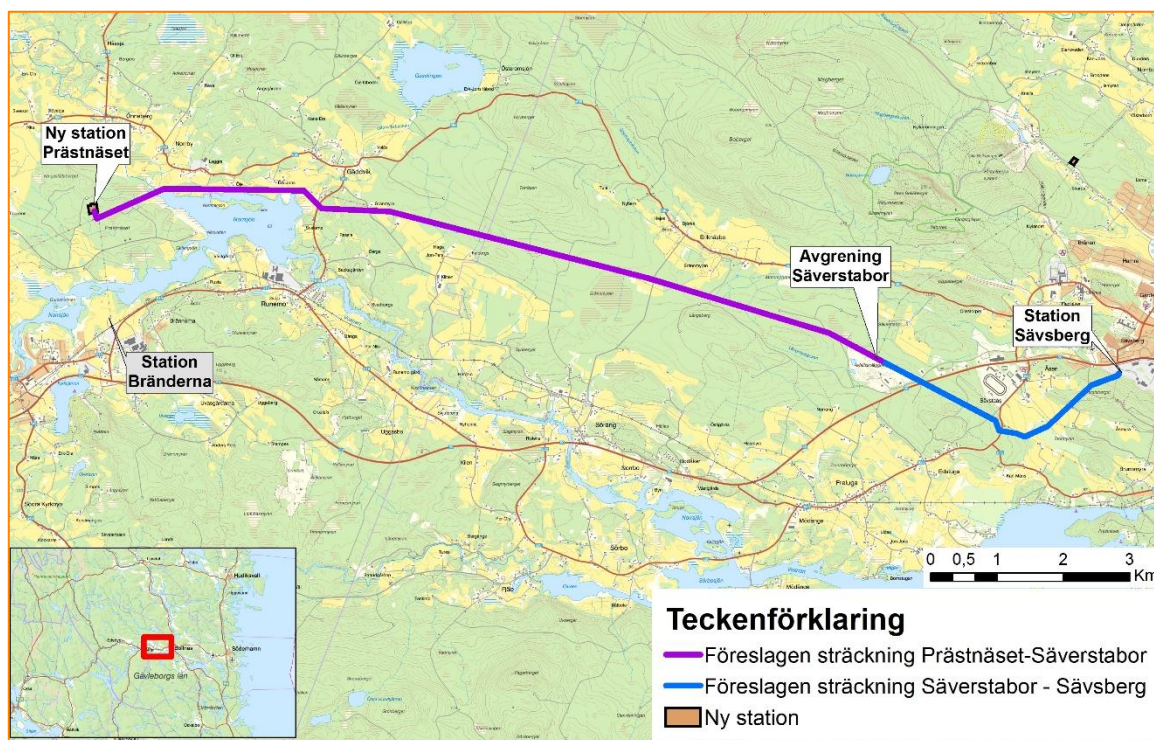
Ellevio eftersträvar alltid frivilliga överenskommelser. När det inte är möjligt kan vi söka ledningsrätt. Frågan lämnas då till Lantmäteriet som avgör om upplåtelse av marken ska ske och villkoren för detta.

3 Ledningens ändpunkter

Ledningen kommer till största delen gå i befintlig ledningsgatan mellan befintlig station Sävsberg och ny station i Prästnäset ca. 1,5 km norr om station Bränderna, till vilken ledningen idag är ansluten till, se Figur 3.

Station Prästnäset är en ny station som planeras att byggas på fastighet Alfta Prästbord 1:1. Stationen ska byggas intill befintlig ledning mellan Dönje och Bränderna. Den nya stationen kommer bli en ny knutpunkt i nätet med nya ledningen från Simessjön och ska kunna förstärka nätet mot Edsbyn. Stationen ingår inte i föreliggande samråd. För stationen har samråd enligt 12:6 miljöbalken genomförts (LST dnr 901-2025).

Anslutningen för aktuell ledning kommer flyttas från station Bränderna till den nya stationen Prästnäset, så att station Prästnäset blir nya knutpunkten i nätet vid Alfta. Den befintliga 77 kV ledningen ner till Bränderna från Prästnäset kommer ersättas med en ny 10 kV markkabel från ny station Prästnäset. Detta kommer hanteras i en separat anmälan för samråd enligt miljöbalken 12 kap. 6 §, då ledningen inkluderas i Ellevios områdeskoncession.



Figur 3. Karta över ledningens ändpunkter och föreslagen sträckning

4 Utredningsområdets förutsättningar

Avsikten är att i största möjliga mån följa befintlig ledning. Utredningsområdet är därför avgränsat till närområdet längs befintlig ledning.

4.1 Planförutsättningar

Den befintliga ledningen korsar kanten av två detaljplaner som utgör Bollnäs återvinningscentral, Freluga 4:21 m fl. och Säversta 5:32 m.fl. Ledningen kommer gå i befintlig ledningsgata inom planområdena och bedöms inte stå i konflikt med detaljplanerna.

Den befintliga ledningen går längs med södra kanten av detaljplanen Del av Säversta 2:11. Befintlig ledningsgata går utanför planområdet och på grund av ett bostadshus planeras även en sträckjustering ske på denna del av ledningen som gör att ledningen flyttas längre åt söder och därmed på större avstånd till detaljplanen, se avsnitt 5.2 nedan. Ledningen bedöms därmed inte stå i konflikt med detaljplanen.

4.2 Försvaret

Hela ledningen går inom påverkansområde för väderradar. Eventuell påverkan på detta område får utredas i samråd med Försvarsmakten.

4.3 Geologi

Längs Norrsjöns strandkant finns låg till potentiellt hög risk för erosion samt bitvis förutsättningar för skred i finkornig jordart.

4.4 Infrastruktur

Ledningen korsar riksväg 50, länsvägarna 620 och 686 samt några mindre vägar.

4.5 Markföroreningar

Ledningen passerar flera fastigheter som utgör Bollnäs återvinningscentral, några av fastigheterna är utpekade som potentiellt förorenade områden.

Inom fastigheterna BOLLNÄS SÄVERSTA 5:32 och FRELUGA 4:21 finns ett objekt med riskklass 2 (ID: 165657, primär bransch; Avfallsdeponi - icke-farligt, farligt avfall och sekundär; Brandövningsplats).

Inom fastigheten BOLLNÄS SÄVERSTA 5:33 finns ett objekt med riskklass 3 (ID: 165724, primär bransch; Anläggning för farligt avfall) samt ett med riskklass 4 (ID: 165727, primär bransch; Oljegrus- och asfaltverk – stationär).

Inom BOLLNÄS SÄVERSTA 5:32 finns ett objekt med status identifiering (ID: 165723, primär bransch; Avfallsdeponi - icke-farligt, farligt avfall).

5 Beskrivning av verksamheten

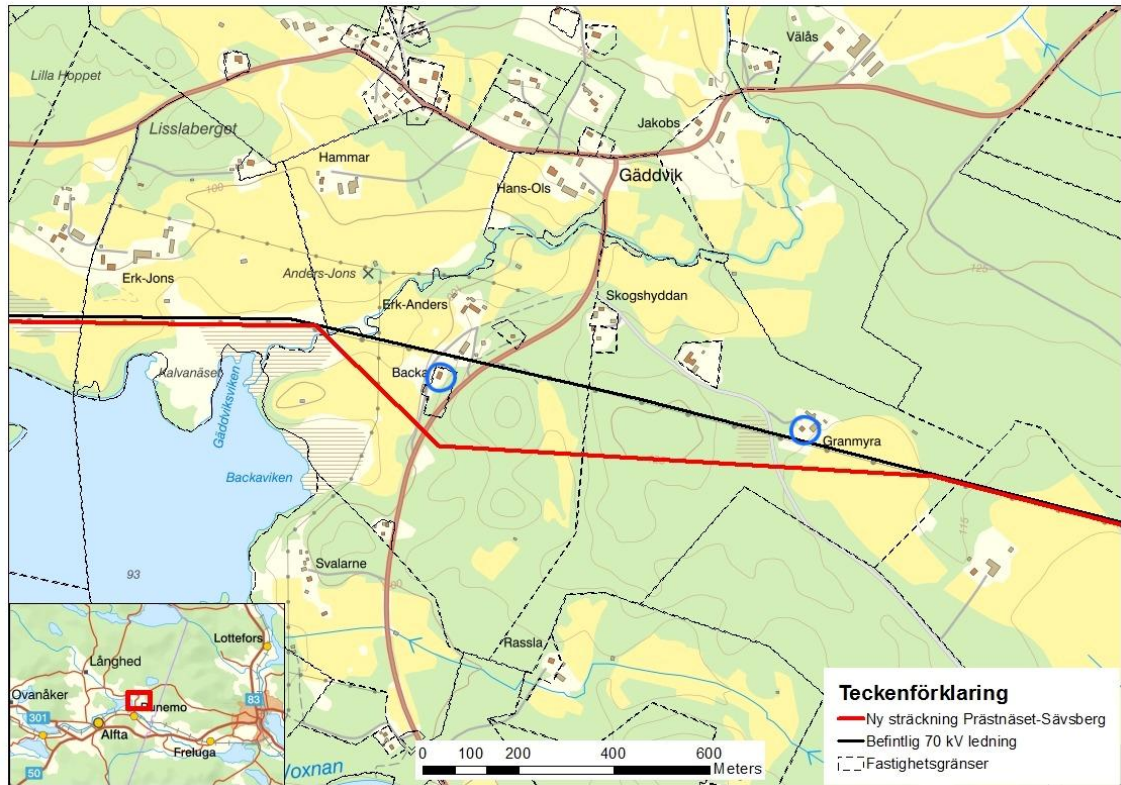
5.1 Ledningssträckning

Ansökan avser ändring av befintlig luftledning som går mellan Prästnäset och Säverstabor samt mellan Säverstabor och Sävsberg, en sträcka på totalt ca. 17 km. Ledningen går mestadels i skogs- och åkermark samt passerar bebyggelse vid flera platser längs sträckningen. Ledningen kommer gå ut i sydlig riktning från ny station Prästnäset för att sedan efter ca. 100 m vika av i nordöstlig riktning och gå i befintlig ledningsgata. Vid Norrsjön går ledningen i östlig riktning längs sjöns norra kant och efter sjön i sydöstlig riktning fram till Säverstabor. Från Säverstabor fortsätter ledningen gå i sydöstlig riktning för att sedan vika av vid Stormyran i nordöstlig riktning upp till befintlig station Sävsberg.

5.2 Sträckningsändring

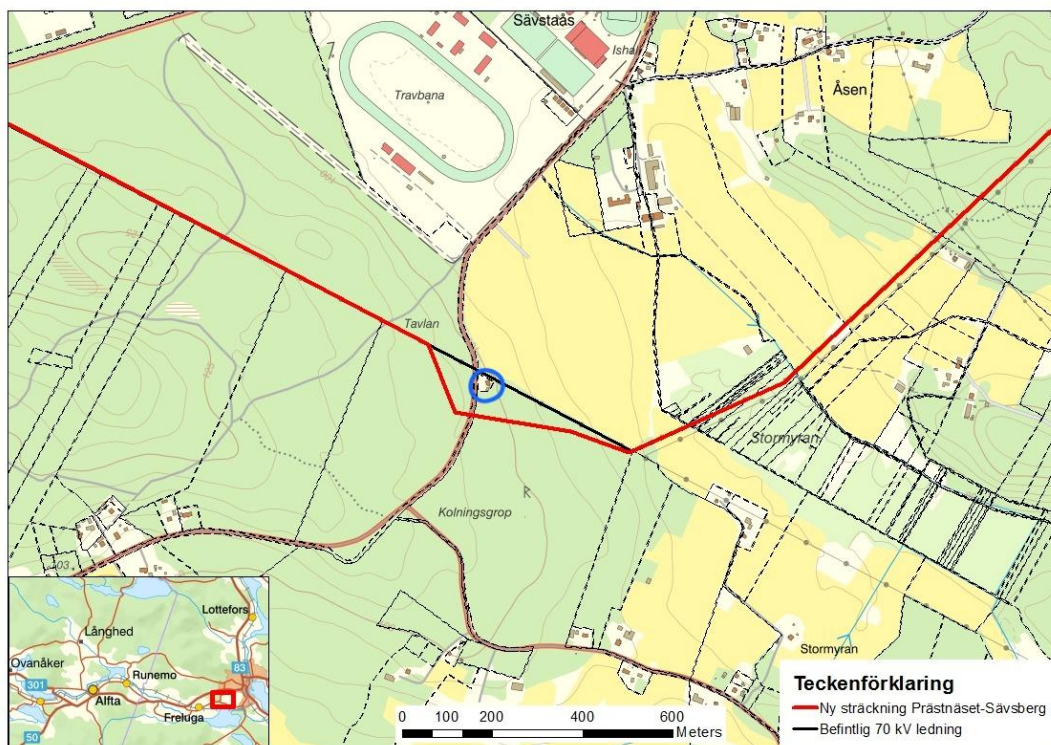
Ombyggnationen kommer ske till största del inom befintlig ledningsgata, se Figur 2 ovan. Effektkökningen på ledningen innebär dock att magnetfältet från ledningen blir större, vilket i sin tur innebär förhöjda magnetfält vid några närliggande bostäder. På dessa platser förslås därför mindre sträckningsjustering för att komma på tillräckligt avstånd från bostäderna.

Vid Gäddvik föreslås en sträckningsjustering på ca. 1 km för att öka avståndet till bostadshus på två fastigheter (Ovanåker Gäddvik 9:14 och Ovanåker Gäddvik 1:4), se Figur 4. Kontakt har tagits med berörda fastighetsägare och de har inledningsvis varit positiva till justeringarna.



Figur 4. Karta över föreslagen sträckändring vid Gäddvik och inringat i blått berörda bostadshus

Söder om Sävstaås föreslås ca. 500 m av ledningen flyttas söderut ut för att öka avståndet till ett bostadshus på en fastighet (Bollnäs Edstuga 2:11), se Figur 5. Även här har kontakt har tagits med berörda fastighetsägare och de önskar några mindre justeringar men har inledningsvis inga starka invändningar mot justeringen.



Figur 5. Karta över föreslagen sträckändring vid Sävstaås och inringat i blått berört bostadshus

5.3 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den aktuella kraftledningen inte kan spänningshöjas och användas för högre laster. Detta skulle också begränsa möjligheten till ett robust och tillförlitligt elnät, samt möjligheten till reservmatning i nätet.

5.4 Teknikval

Ellevios utgångspunkt har sedan tidigare generellt varit att anlägga/bibehålla befintliga regionnätsledningar (36 kV – 170 kV) som luftledningar, då det är en mycket driftsäker och samhällsekonomiskt effektiv utformning för regionnätet. Det tar längre tid att lokalisera och reparera ett eventuellt fel på en markkabel jämfört med en luftledning. Regionnätet är känsligt för långa avbrott då många elkunder berörs av ett eventuellt driftavbrott.

Regionnätsledningar anläggs med så kallade trädsäkra skogsgator och drabbas därför inte av stormfällda träd, såsom låg- och mellanspänningsledningar inom lokalnätet kan göra. Lokalnätet markförläggs ofta numera för att undkomma problematiken. Regionnätsledningar markförläggs främst inom tätbebyggda områden där det är svårt att anlägga luftledning av utrymmesskäl.

Branschorganisationen Energiföretagen Sverige har tagit fram en publikation² som förklarar varför regionnätet i huvudsak byggs i luft medan lokalnätet till stor del läggs ned i marken. Till exempel innebär den betydligt mer omfattande entreprenad och en högre materialkostnad att kostnaden för en markförlagd ledning under gynnsamma markförhållanden sammantaget blir 4 till 5 gånger högre än för motsvarande luftledning.

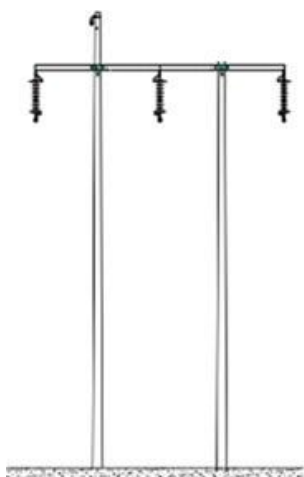
Utöver vad som beskrivs ovan så gäller dessutom sedan 1 mars 2025 enligt förordningen om nätkoncession (2021:808) att elledningar för 130 kV eller högre spänning, ska byggas huvudsakligen som luftledningar.

² Energiföretagen Sverige, 2021. Regionnätets funktion och utformning. Finns att ladda ned som pdf på www.energiforetagen.se

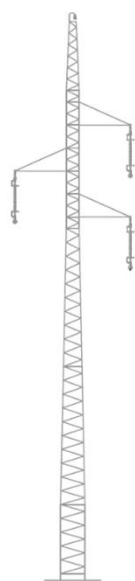
5.4.1 Stolptyp

Ledningen planeras att i huvudsak uppföras i liknande konstruktion som befintlig ledning, med portalstolpar men i komposit i stället för trä. Andra typer av utformning och material, till exempel högre enkelstolpar i stål eller komposit, kan också förekomma vid behov, se exempel i **Fel! Hittar inte referenskälla..** Det gäller vid särskilda passager där extra hög linhöjd eftersträvas eller för att åstadkomma ett extra långt spann som på så vis undviker en stolpplacering i blöt mark. Portalstolparnas höjd över mark uppgår i huvudsak till 16-20 meter men kan vid enstaka platser bli upp till 30 meter. På grund av bland annat större dimension på de nya linorna kan det bli ändringar i stolpplaceringen (utöver planerade sträckningsjusteringar). Stolparna placeras dock inom befintlig ledningsgata.

Ledningssträckan mellan Prästnäset och Säverstabor kommer även förses med en ny topplina med inbyggd optofiber för kommunikation mellan stationerna.



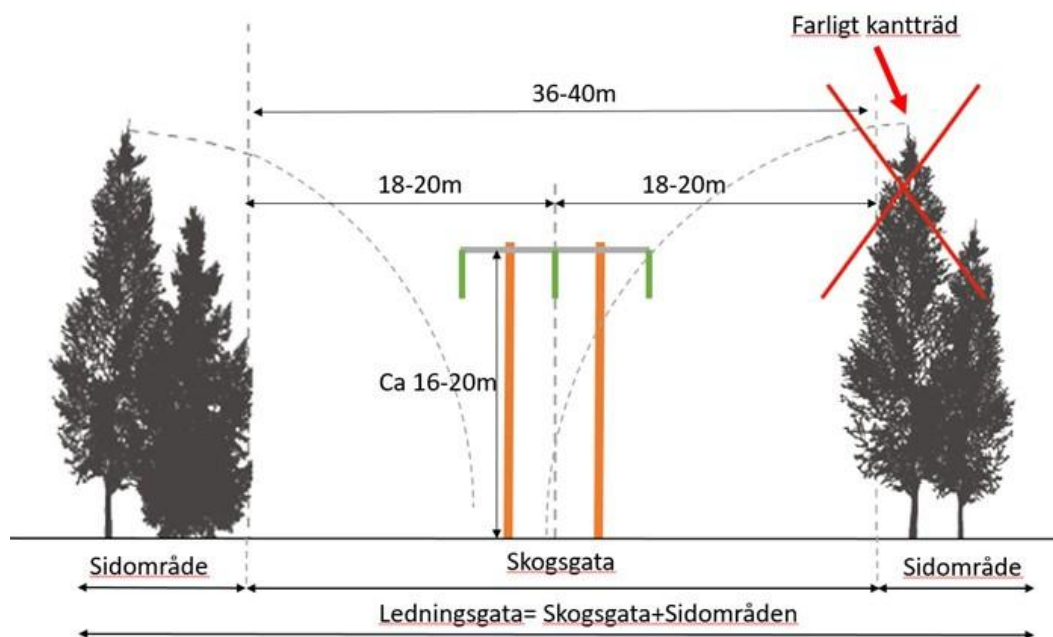
Figur 6 Exempel på portalstolpe i komposit



Exempel på enkelstolpe i stål

5.5 Markbehov

För en 145 kV luftledning krävs ett 36–40 m brett röjt markområde, en s.k. skogsgata. Därtill måste det inom ett sidoområde tillses att det inte finns några så kallade ”farliga kanträd” som riskerar att falla över ledningen. Sidoområdets bredd påverkas av skogens och terrängens karaktär. Skogsgatan med dess sidoområden kallas tillsammans för ledningsgata, se Figur 7**Fel! Hittar inte referenskälla..** Där ledningen går i öppen mark behövs av naturliga skäl ingen skogsgata, men området omkring ledningen måste likväl vara fritt från objekt som kan falla över den. Därtill ska elsäkerhetsföreskrifter följas längs med hela ledningssträckan, oberoende på om ledningen går genom skogs- eller öppen mark. I aktuellt fall kommer befintlig ledningsgata att användas och denna bedöms inte behöva breddas. Ny ledningsgata behöver endast avverkas vid föreslagna nya sträckningar, se avsnitt 5.2.



Figur 7. Ledningsgata

5.6 Projektering och anläggningsarbete

Innan en ledning kan byggas behöver den detaljprojekteras. Då bestäms ledningens exakta sträckning och stolparnas placering. Inför detaljprojekteringen kontaktas berörda markägare om vad som kommer ske under detaljprojekteringen och om kommande markupplåtelseavtal. Ledningssträckningen stakas ut och markens plan och profil dokumenteras. En stämpling och värdering av den skog som behöver avverkas till förmån för den nya kraftledningsgatan genomförs. När värderingen är gjord kan ett markupplåtelseavtal med ett ersättningserbjudande presenteras för berörda markägare. I aktuellt fall, då ledningen går i befintlig ledningsgata, finns dock redan avtal för större delen av sträckan, och stämpling av skog och nya avtal behöver endast skrivas där justeringar görs (avsnitt 5.2). Befintliga avtal kommer dock skrivas om för att inkludera en optolina, för detta utgår även en mindre ny ersättning.

När markupplåtelseavtal har undertecknats och koncessionen har vunnit laga kraft påbörjas byggnationen genom avverkning av skogen (avverkning i aktuellt fall endast på de justerade sträckorna). Nästa moment är intransport av material (såsom stolpar och regler) till kraftledningsgatan. Resning av ledningsstolpar sker med hjälp av entreprenadmaskiner. För kompositstolpar gäller att man gräver ner ett plaströr 2,5-3 m djupt som man placerar stolpen i och sen fyller röret med makadam. Gitterstolpar (enkelstolpen i Figur 6) grundläggs med ett prefabricerat betongfundament som grävs ner ca 3m. Vid sank- och myrmarker kan eventuellt annan förankringsmetod bli aktuell. När stolpresningen är klar monteras återstående ledningsutrustning.

Eventuellt kan helikopter behöva användas för att köra ut stolpar och annat material, samt vid resning av stolpar. Boende och verksamheter i närheten kommer i så fall informeras i god tid innan det sker.

Tillfartsvägar planeras under detaljprojekteringen. I möjligast mån används ledningsgatan som transportväg och befintliga vägar som tillfartsvägar. Tillfälliga upplag och uppställningsplatser för maskiner, virke och material placeras i första hand inom ledningsgatan, i andra hand på redan öppna ytor efter överenskommelse med berörd markägare. Detta kommer att hanteras under detaljprojekteringen.

Under byggskedet uppstår tillfällig lokal påverkan. Det handlar om transportvägar, körvägar i ledningsgatan, tillfälliga upplag och uppställningsplatser för maskiner och material. Avverkning och röjning kan medföra ett tillfälligt hinder i framkomlighet längs stigar och leder innan avverkningsresterna tas bort. Det uppstår också ett visst buller, vibrationer och luftföroreningar i form av dieselavgaser ifrån de arbetsmaskiner som nyttjas för byggnationen av ledningen. Även dammspridning kan uppstå. Ljudstörning uppstår även vid skarvning av faslinor som sker genom så kallad detonationsskarvning.

Under byggskedet kan tillfälliga skador uppkomma i skog och mark, diken, på stängsel eller på vägar i samband med anläggningsarbeten. Det kan exempelvis röra sig om körskador. Entreprenören ska återställa allt till ursprungligt skick så långt möjligt. Denna typ av skador påverkar normalt inte värdet eller avkastningen på marken annat än på kort sikt.

5.7 Rasering av befintlig ledning

Sträckan mellan ny station Prästnäset och avgrening Säverstabor kommer raseras innan eller i samband med att den nya ledningen byggs.

5.8 Drift och underhåll

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av ledningens underhåll. I enlighet med föreskrifterna besiktas ledningen en gång per år genom en så kallad driftbesiktning med därpå erforderliga åtgärder. Besiktningen görs till största delen från helikopter. Vart åttonde år görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken då linor, stag, stolpar och jordtag med mera kontrolleras, med syfte att upprätthålla driftsäkerheten.

Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (engångsinlösta området) samt kanträdsunderhåll i ledningsgatans sidoområden. Detta för att upprätthålla ledningens driftsäkerhet och personsäkerheten. Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6–10 års intervall medan kanträdsunderhåll sker med intervallet 8–10 år. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Mellan röjningarna sker röjningsbesiktning vid minst ett tillfälle. Denna innebär att vegetation i skogsgatan som bedöms komma inom säkerhetsavståndet från faslinorna innan kommande röjning sker, röjs bort.

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.

Röjning av skogsgatan sker normalt motormanuellt med röjsåg. Kanträdsunderhåll i skogsgatans sidoområde utförs normalt som toppsågning med helikopter. Detta innebär att endast toppen på farliga träd sågas av. I vissa speciella fall, t ex om markägaren så kräver, utförs kanträdsunderhållet med hjälp av motormanuell/maskinell avverkning av hela träd istället. I det fall farliga kantträd står inom sumpskogar/ våtmarker/ strandängar ska kanträdsunderhåll ske utan markskador. Det säkerställs genom att toppsågning används i första hand. I andra hand får avverkningen ske motormanuellt. Tillfartsvägar och placering av virkesupplag planeras i samband med eventuell avverkning. I första hand används den befintliga ledningsgatan som transportväg.

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

I det fall underhållsåtgärderna kan antas medföra en väsentlig ändring av naturmiljön kommer Ellevio att samråda med Länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

5.9 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 som exempelvis 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 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*

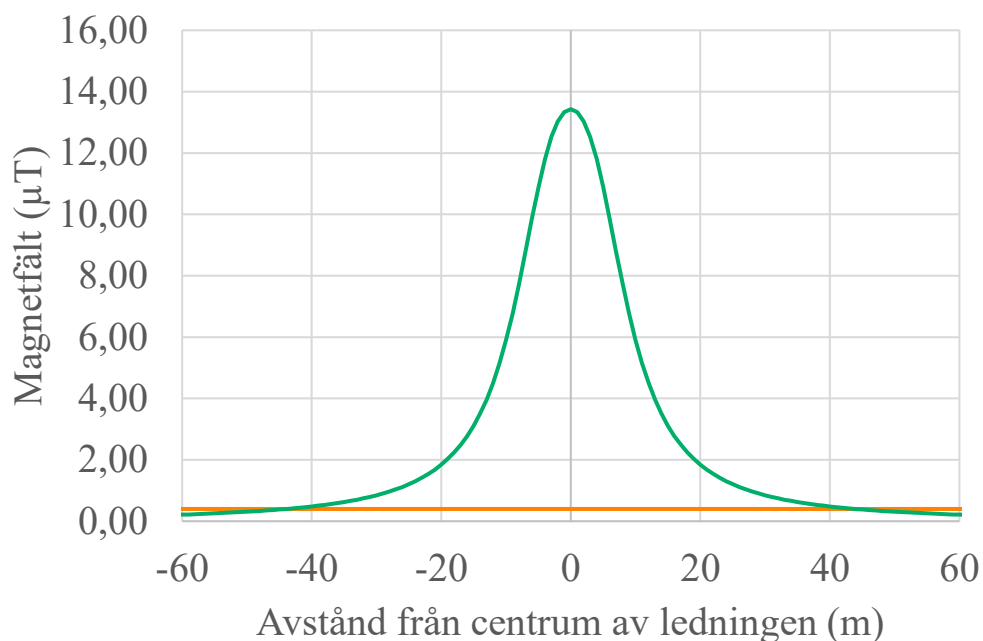
Trots mångårig forskning runt om i världen anses det vetenskapliga underlaget fortfarande inte tillräckligt för att ett gränsvärde ska kunna sättas för långvarig exponering av magnetfält från kraftledningar och kablar. Det finns ett referensvärde (rekommenderat maxvärde) för allmänheten avseende kortvarig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

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

5.9.1 Magnetfält från aktuell ledning

Ellevio har beräknat magnetfältet från aktuell ledning, se Figur 8 nedan. Beräkningarna har utgått från en årsmedelströmlast för ledning på 500 A. Linjen i grafen visar hur magnetfältet avtar med ett ökande avstånd från ledningen.

Ellevios planeringsmål för nya ledningar avseende magnetfält är att magnetfältet inte ska överstiga $0,4 \mu\text{T}$ vid bostadshus, skolor och förskolor. För den aktuella ledningen innebär det att inga bostadshus eller förskolor, skolor och skolgårdar bör ligga närmare än 44 m från den.



Figur 8. Magnetfältskurva för den planerade ledningen samt 0,4 μT linje.

5.10 Elsäkerhet luftledning

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

Minsta tillåtna avstånd mellan en högspänningsledning och närmaste byggnadsdel beror på ledningens spänning. Det horisontella avståndet ska vara minst 5,5 meter vid en ledning för högst 145 kV inom ej detaljplanlagt område. Regleringar av minsta tillåtna avstånd mellan en högspänningsledning och andra anläggningar/verksamheter finns även. 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 avsnittet om Boendemiljö nedan.

5.11 Impregneringsmedel trästolpar

Inga trästolpar kommer att användas, däremot kan träslipers för att fästa stag i bli aktuellt. För att dessa ska få lång hållbarhet impregneras dessa. I och med utvecklingen på marknaden vad gäller nya mer hållbara impregneringsalternativ har Ellevio beslutat att av arbetsmiljöskäl fasa ut användningen av kreosot. I stället används kopparbaserad impregnering. Olika leverantörer har olika produkter och metoder för kopparbaserad impregnering, och i dagsläget är de aktiva impregneringsmedlen likvärdiga med det som används i tryckimpregnerat virke i byggvaruhandeln, d.v.s. Wolmanit och Tanalith.

Vissa varianter av kopparimpregnering har ett så kallat förstärkt röt- och urlakningsskydd. Röt- och urlakningsskydd är en relativt ny företeelse på marknaden med huvudsyftet att via mineral-

eller vegetabilisk olja försegla trät för att minska urlakningen av den annars vattenlösliga kopparsaltsimpregneringen. Detta förlänger livslängden och minskar urlakning av impregnering till jorden. Tester i accelererade klimatkammare visar på en urlakning om cirka 7,5 gånger mindre än en traditionell saltimpregnering³. Olika leverantörer har olika metoder för att skapa detta ökade urlakningsskydd. Ellevio ser att det är rimligt att det kommer fler varianter och leverantörer vad gäller kopparimpregnering de kommande åren.

6 Väsentliga miljöeffekter av ledningsändringarna

Ellevio anser att påverkan som är så pass stor att den föranleder behov av skyddsåtgärder bör betraktas som en väsentlig miljöeffekt.

Planerat projekt bedöms medföra väsentliga miljöeffekterna på följande intresseområden:

- Naturmiljö
- Kulturmiljö
- Boendemiljö

Motivering till varför ledningarna inte bedöms medföra väsentlig miljöeffekt på övriga intresseområden redovisas under avsnitt 6.3.

6.1 Naturmiljö

6.1.1 Förekommande områden med naturvärden

Ledningen berör sedan tidigare kända naturområden som redovisas i Tabell 2 nedan samt i karta i bilaga 2.

Tabell 2. Tabell nedan beskriver typ av påverkan på naturvärden längs ledningen.

Kart ID	Områdestyp/värde	Klassning/typ	Namn/nummer	Hur området påverkas
ÄB 1	Ängs- och betesinventering	Bete	319-LFY	Befintliga ledningen korsar området ca. 200 m.
NVP 1	Naturvårdsprogram	Klass 3 (högt naturvärde)	Hässjaåns mynningsområde	Befintliga ledningen korsar området ca. 1 km.
VMI 1	Våtmarksinventering	Klass 1 (mycket högt naturvärde)	STRAND VID NÅSUDDEN 3 KM NO ALFTA	Befintliga ledningen korsar området ca. 500 m.
ÄB 2	Ängs- och betesinventering	Bete	C12-LEY	Befintliga ledningen korsar området ca. 150 m.
ÄB 3	Ängs- och betesinventering	Bete	4D6-TUE	Befintliga ledningen korsar området ca. 200 m.
VMI 2	Våtmarksinventering	Klass 3 (vissa naturvärden)	VÅTMARK 400 M SO ERK-JONS 4 KM NO ALFTA	Befintliga ledningen korsar området ca. 300 m.

³ SLU, 2018. Leachability of copper from timber treated with Wolmanit CX 8 WB and water-repellent oil.

Samtliga berörda delar av objekten i Tabell 2 ligger i befintlig ledningsgata.

6.1.2 Bedömning naturvärden

En översiktlig bedömning av naturvärdena har gjorts utifrån bakgrundsinformation och ortofoton, med fokus på de områden där ledningen föreslås i ny sträckning. Syftet var att från digitala underlag bedöma om det är motiverat att göra naturvärdesinventering i fält, samt för att lokalisera områden med potentiellt höga naturvärden. Vid Gäddviksbäcken (Figur 4) bedöms det finnas naturvärden som vid detaljprojekteringen ska försöka undvikas. Ingen fältinventering bedömdes motiverad för aktuella sträckningsändringar. Generell hänsyn kommer att vidtas enligt avsnitt 6.1.4 nedan.

6.1.3 Förekommande rödlistade eller skyddade 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 kraftledningar 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). På aktuell ledning är fastavstånd ca 4,5 meter och linorna hänger horisontellt.

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.

Fåglar

Inom 1,5 km från ledningen finns fåglar med häckningskriterier registrerade hos artportalen, enligt Tabell 3. Skyddsklassade arter beställdes direkt från SLU. Uttaget gjordes för tidsperioden 2005 – 2025.

Tabell 3. Tabell nedan redovisar fåglar inom 1,5 km från ledningen.

Svenskt namn	Rödlistekategori	Svenskt namn	Rödlistekategori
Backsvala	VU	Ortolansparv	CR
Berguv	VU	Pilfink	LC
Björktrast	NT	Pilgrimsfalk	NT
Blåhake	LC	Pärluggla	LC
Blåmes	LC	Ringduva	LC
Bläsand	VU	Rosenfink	NT
Bofink	LC	Rödake	LC
Brun kärrhök	LC	Rödstjärt	LC
Buskskvätta	NT	Rödvingetrast	NT
Busksångare	NT	Rördrom	NT

Domherre	LC	Rörsångare	NT
Drillsnäppa	NT	Silvertärna	LC
Duvhök	NT	Skogsduva	LC
Enkelbeckasin	LC	Skogssnäppa	LC
Fiskmå	NT	Skrattmå	NT
Fisktärna	LC	Skäggdopping	LC
Flodsångare	NT	Slaguggla	NT
Forsärla	LC	Småfläckig sumphöna	VU
Grå flugsnappare	LC	Sparvuggla	LC
Grågås	LC	Spillkråka	NT
Gråsparv	LC	Stare	VU
Gråspett	LC	Steglits	LC
Gråtrut	VU	Stenskvätta	LC
Grönben	LC	Stjärtmes	LC
Grönfink	EN	Storskrake	LC
Gröngöling	LC	Storspov	EN
Grönsiska	LC	Strandskata	NT
Grönsångare	NT	Strömslare	LC
Gulsparv	NT	Större hackspett	LC
Gärdsmyg	LC	Svartmes	LC
Göktyta	LC	Svartvit flugsnappare	NT
Havstrut	VU	Sånglärka	LC
Hornuggla	NT	Sångsvan	LC
Hussvala	VU	Sädesärla	LC
Hämpling	LC	Sävsparv	NT
Hökuggla	LC	Talgoxe	LC
Järpe	NT	Talltita	NT
Kaja	LC	Tjäder	LC
Knipa	LC	Tofsmes	LC
Knölsvan	LC	Tofsvipa	VU
Koltrast	LC	Tornfalk	LC
Kornknarr	NT	Tornseglare	EN
Korp	LC	Trana	LC
Kricka	VU	Tretåig hackspett	NT
Ladusvala	LC	Trädkräpar	LC

Lappspärv	VU	Trädlärka	LC
Lärkfalk	LC	Trädbiplärka	LC
Mindre hackspett	NT	Törnskata	LC
Mindre korsnäbb	LC	Törnsångare	LC
Mindre strandpipare	LC	Vaktel	NT
Morkulla	LC	Vitryggig hackspett	CR
Nötväcka	LC	Ärta	EN
Ormvråk	LC	Ärtsångare	NT

På befintlig ledning över Hässjaåns monterades år 2018 hindermarkeringar på faslinorna för att minimera kollisionrisken längs en sträcka på ca 600 m. Ellevio bedömer därför att det är rimligt att sätta upp sådana även på den nya ledningen på motsvarande sträcka. Då ledningen till allra största delen går i befintlig ledningsgata och påverkan bedöms likvärdig med befintlig ledning bedöms inga inventeringar vara nödvändiga.

Övriga arter

Inom 100 meter från där ledningen ska gå i befintlig ledningsgata och inom 300 m från de platser där ledningssträckningen justeras finns inga rödlistade eller skyddade växter registrerade hos artportalen. Skyddsklassade arter beställdes direkt från SLU. Uttaget gjordes för tidsperioden 2005–2025.

6.1.4 Förväntade effekter efter skadeförebyggande åtgärder

För att minimera påverkan på förekommande naturvärden vid avverkning och byggnation planeras skyddsåtgärder. Dessa redovisas nedan:

- Avverkningen ska inte ske under fåglarnas huvudsakliga häckningsperiod (1 april- 31 juli).
- Hindermarkeringar kommer monteras på ombyggd ledning över Hässjaåns mynningsområde lika som på befintlig ledning.
- Inom de våtmarker och betesmarker i tabell 2 kommer nya stolpplaceringar undvikas i möjligaste mån.
- Vid körning i ledningsgatan ska hänsyn tas i möjligaste mån till värdeelement för skogens biologiska mångfald, såsom lågor (liggande död ved), stubbar och block.
- Körning på våtmarker och övriga blöta områden får bara ske om minsta möjliga grad av körsador säkerställs. Detta ska göras genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar.

För att minimera påverkan på förekommande vattenmiljöer vid byggnation planeras skyddsåtgärder. Dessa redovisas nedan:

- Vid passage av vattendrag ska tillfälliga eller permanenta broar användas. När arbetet är klart kommer tillfälliga broar att avlägsnas.
- Lägre vegetation och buskar i strandzonen, som inte utgör någon säkerhetsrisk, ska ej avverkas utan lämnas kvar för att bibehålla skuggning av vattendraget.
- För att minska risken för utsläpp till ytvatten ställer Ellevio krav på de entreprenörer som anlitas. Bränsletankar och tankar för spillolja ska uppfylla gällande föreskrifter (från Naturvårdsverket och Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap,) avseende utformning och kontroll.

Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms planerade åtgärder medföra liten påverkan på naturmiljön.

6.2 Kulturmiljöaspekt

6.2.1 Förekommande kulturmiljövärden

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 Riksantikvarieämbetets databas.

En kraftledning kan medföra en påverkan på kulturmiljölandskapet genom sin visuella närvaro i landskapet och en direkt påverkan på fornlämningar genom exempelvis fysisk påverkan av stolpar. I regel kan påverkan på kulturmiljön minimeras vid väl anpassad stolpplacering.

I Tabell 4 nedan redovisas kulturvärden längs ledningen samt i karta i bilaga 2.

Tabell 4. Tabell nedan beskriver typ av påverkan på kulturvärden inom 50 m från ledningen.

Kart ID	Typ	Namn/Objekt nr./ Länings nr.	Beskrivning	Hur området påverkas
BO 1	Bevarandeplan odlingslandskapet	Alftabygden	Varierat odlingslandskap med stora gårdar.	Befintliga ledningen korsar ca. 4 km av planområdet. Detta sker till största del i skog och utanför de skyddsvärda byarna.
SH 1	SKS Skog och Historia - punkt	22759	Lägenhetsbebyggelse	Objektpunkten ligger utanför befintliga ledningens skogsgata, ca. 44 m från ledningen.
SV 1	Särskilt värdefulla vatten RAÄ	Hässjaån	Odlingslandskap med utomordentligt värdefulla bymiljöer av laga skifteskaraktär. Vattenverk, bl.a kvarnen vid Uppegårds. Flottningslämningar.	Befintliga ledningen korsar ca. 850 m.
Riks-intresse	Riksintresse kulturmiljövård	Byarna norr om Alfta	Odlingslandskap och bymiljöer som utgör ett kärnområde för stora hälsingegårdar från 1800-talets mitt till sekelskiftet 1900, präglad av laga skiftet.	Befintliga ledningen korsar området ca. 900 m.
SV 2	Särskilt värdefulla vatten RAÄ	Ljusnan, Voxnan	Älven går genom bergig skogsbygd, sandmo och myrmarker samt odlingsbygd. Flottningslämningar, järnbrukslämningar. Viktig kommunikationsled.	Befintliga ledningen korsar området totalt ca. 1 km.
LÄ 1	Fornlämning	L1951:1733	Blästbrukslämning	Befintliga lednings skogsgata korsar läningsytan som

				ligger inom åkermark och ca. 18 m från ledningen.
LÄ 2	Fornlämning	L1951:1734	Blästbrukslämning	Befintliga ledningen korsar lämningsytan ca. 30 m.
LÄ 3	Övrig kulturhistorisk lämning	L1951:1732	Fyndplats; slagg	Befintliga lednings skogsgata korsar lämningsytan som finns ca. 19 m från ledningen.
LÄ 4	Möjlig fornlämning	L1951:1731	Blästbrukslämning	Befintliga lednings skogsgata korsar lämningsytan som ligger dels inom åkermark och ca. 16 m från ledningen.
LÄ 5	Fornlämning	L1951:1730	Kolningsanläggning	Lämningen ligger utanför befintliga ledningens skogsgata, ca. 24 m från ledningen.
LÄ 6	Fornlämning	L1951:1536	Blästbrukslämning	Ledningen korsar lämningsytan ca. 35 m.
LÄ 7	Övrig kulturhistorisk lämning	L1951:1661	Fyndplats; slagg	Lämningen ligger utanför befintliga ledningens skogsgata, ca. 21 m från ledningen.
SH 2	SKS Skog och Historia - punkt	30164	Färdväg; bortodlad väg	Befintliga lednings skogsgata korsar objektet som ligger inom åkermark och ca. 15 m från ledningen.
SH 3	SKS Skog och Historia - punkt	30165	Färdväg; bortodlad väg	Objektpunkten ligger utanför befintliga ledningens skogsgata, ca. 24 m från ledningen.
BO 2	Bevarandeplan odlingslandskapet	Eriknäsbo	Nyodlingsbygd med stora timmerlador.	Befintliga ledningen korsar ca. 1 km av planområdet. Detta sker till största del i skog och utanför de skyddsvärda gårdarna.
LÄ 8	Övrig kulturhistorisk lämning	L1951:357	Gränsmärke	Befintliga ledningen går rak över lämningen.
LÄ 9	Övrig kulturhistorisk lämning	L1951:2505	Färdväg	Befintliga ledningen korsar lämningen på ett ställe.
SH 4	SKS Skog och Historia - punkt	25755	Brott/täkt; torvtäkt	Befintliga lednings skogsgata korsar objektet som ligger inom åkermark och ca. 8 m från ledningen.

6.2.2 Förväntade effekter efter skadeförebyggande åtgärder

För att minimera påverkan på förekommande kulturvärden vid avverkning och byggnation planeras skyddsåtgärder. Dessa redovisas nedan:

- Under detaljprojekteringen kommer stolparnas placering anpassas för att i möjligaste mån undvika fornlämningar och kulturlämningar.
- I det fall ingrepp i en fornlämning inte kan undvikas kommer en ansökan om tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen lämnas in till Länsstyrelsen.
- Negativ påverkan på kulturlämningar kommer undvikas genom att inte tillåta framförande av maskiner inom fornlämningsområdet eller över övriga kulturlämningar. Om körning i ett större område med fornlämningar inte kan undvikas helt kommer fornlämningarna att märkas ut t.ex. genom snitsling så att fornlämningarna inte skadas.

- Om en misstänkt fornlämning skulle påträffas vid byggnation, stoppas arbetet på platsen omedelbart och länsstyrelsen kontaktas enligt 2 kap. 10 § kulturmiljölagen

Sammantaget bedöms planerade åtgärder medföra liten påverkan på kulturmiljövärden så länge skyddsåtgärder följs.

6.3 Boendemiljö

6.3.1 Förekommande bostadshus nära ledningen

En kraftledning kan påverka boendemiljön genom bullerstörning och framkomlighetsstörning under anläggningsskedet, visuell störning under driftskedet samt genom magnetfältpåverkan om kraftledningen hamnar nära ett bostadshus med stadigvarande vistelse.

En kraftledning ska lokaliseras på ett sätt som säkerställer att magnetfältsnivåer vid platser där människor vistas stadigvarande följer myndigheternas rekommendationer. Den nuvarande 77 kV-ledningen är belägen inom 50 meter från tre bostadshus, och vid en ökning av strömlasten kommer det inte vara möjligt att hålla ett avstånd om minst 44 meter för att magnetfältet ska understiga riktvärdet 0,4 µT. se avsnitt 4.7.1. De berörda fastigheterna redovisas nedan i Tabell 5.

Tabell 5. Tabell nedan anges bostadshus inom 50 m ifrån ledningen.

Fastighet	Avstånd till befintlig ledning	Avstånd till ledning vid justering
Ovanåker Gäddvik 9:14	Ca. 40 m	Ca. 100 m
Ovanåker Gäddvik 1:4	Ca. 25 m	Ca. 75 m
Bollnäs Edstuga 2:11	Ca. 7 m	Ca. 70 m

I eller nära befintlig ledningsgata finns även ett mindre antal komplementbyggnader. För att säkerställa att elsäkerhetsreglerna uppfylls behöver ytterligare utredning och eventuellt åtgärder göras för dessa.

6.3.2 Förväntade effekter efter skadeförebyggande åtgärder

Vid de berörda fastigheterna där bostadshus ligger inom 50 m från den befintliga ledningen kommer ledningssträckningen justeras så att det rekommenderade värdet för magnetfält inte överstigs.

Under anläggningsskedet kan tillfällig påverkan på boendemiljön uppstå genom visst buller från arbetsmaskiner och påverkan på framkomligheten. Bullerstörningar och eventuella framkomlighetsstörningar under byggskedet är tillfälliga och övergående.

Påverkan på boendemiljön bedöms därför som liten.

6.4 Icke väsentliga miljöeffekter

Landskapsbild

Ledningen kommer till största del byggas om i befintlig ledningsgatan och i huvudsak i liknande konstruktion, landskapsbilden bedöms därmed inte påverkas.

Rekreation och friluftsliv

Ledningen kommer till största del byggas om i befintlig ledningsgatan och ingen ny större påverkan bedöms därmed orsakas för friluftslivsintressena.

Markanvändning och förorenade områden

Ledningen kommer till största del byggas om i befintlig ledningsgata och ingen väsentlig förändring av markanvändning sker där. Vid föreslagna sträckningsjusteringar (se avsnitt 5.2) krävs dock ca. 1,5 km ny ledningsgata, vilket innebär att ca. 5 ha skog måste avverkas. Delar av nuvarande ledningsgata kommer däremot tillåtas återbeskogas.

På sträckor över jordbruksmark kan stolpplaceringen i samråd med fastighetsägaren anpassas så att försvårande brukandet av jorden minimeras.

Ledningen kommer gå i befintlig ledningsgatan utanför området för Bollnäs återvinningscentral där potentiellt förorenade områden finns.

Infrastruktur

Vid korsningen över länsvägarna 686 och 620 kommer ledningen flyttas i sidled och korsa vägarna lite mer söder ut på grund av bostadshus. I övrigt kommer ledningen gå i befintlig ledningsgata och korsa riksväg 50 samt några mindre vägar som tidigare. Ledningarna bedöms därmed inte ha någon negativ inverkan på vägarna.

Byggnation av den nya ledningen och rasingen av den befintliga delsträckan mellan Prästnäset-Säverstabor samt ombyggnationen av sträckan mellan Sävestabor-Sävsberg kan komma att resultera i mindre störningar för trafiken på de vägar som berörs.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel och regleras i miljöbalkens femte kapitel. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga högsta tillåtna förorenings- och störningsnivåer som människor eller miljö tål. Fastställda miljökvalitetsnormer finns idag för upprätthållande av luftkvalitet, vattenkvalitet och omgivningsbuller.

Påverkan på luftkvalitet tas inte upp i denna MKB då utsläppen vid anläggning av ledningen samt framtida 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 luftkvaliteten uppstår främst i större tätorter.

Enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller är det endast kommuner med över 100 000 invånare samt Trafikverket som är skyldiga att kartlägga bullersituationen samt upprätta åtgärdsprogram. Denna norm är därmed inte aktuell för Ellevios projekt.

Miljökvalitetsnormerna för vatten anger en lägsta nivå för den kvalitet olika vattenförekomster (yt- samt grundvattenförekomster) ska ha uppnått vid en viss tidpunkt. Ledningen korsar en bit av sjön Norrsjön (WA39300948) och vattendraget Gäddviksbäcken (WA14074505) som båda har ekologisk status; Måttlig och kemisk status; Uppnår ej god. En luftledning som korsar ett vattendrag innebär inget arbete i vatten då inga stolpar placeras i vattnet eller vattenområdet, och vattendrag korsas enbart med faslinor. Vattendragen och dess omgivningar bedöms inte påverkas på ett sådant sätt att MKN riskerar att försämrats.

7 Sammanfattning

7.1 Samlad bedömning

Ledningen kommer till största del byggas om inom befintlig ledningsgatan och i en i huvudsak i liknande konstruktion, den bedöms därmed preliminärt ge en obetydlig till liten påverkan på de utpekade intresseområdena.

7.2 Fråga om betydande miljöpåverkan

Ellevio bedömer sammantaget att projektet inte innebär betydande miljöpåverkan.

Ledningen kommer till allra största delen byggas i befintlig ledningsgata och med samma typ av stolpar som befintlig ledning. Inga höga naturvärden eller skyddsvärda arter berörs. Fornlämningar i området bedöms till stor del kunna undvikas. På sträckor där ny ledning riskerar orsaka förhöjda magnetfält i bostäder har sträckningsjustering gjorts för att minimera påverkan. Störningar till följd av projektet är främst begränsat till byggtid då exempelvis bullrande moment kan förekomma. Dessa moment är mycket tidsbegränsade och påverkan är övergående.

7.3 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* nedan.

Tabell 6. Ledningens uppfyllelse av de allmänna hänsynsreglerna.

Hänsynsregler	Uppfyllelse av hänsynsregler
1 § Bevisbörderegeln	I detta underlag har de allmänna hänsynsreglerna beaktats.
2 § Kunskapskravet	Kunskap om påverkan har inhämtats under det utredningsarbete som ingår i det samråd och den miljöbedömning som föregår upprättande av en 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 underlag 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 detta underlag har bedömts som skäligen.
8 § Skadeansvar	I detta underlag 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 Preliminär utformning av förenklat underlag

Om länsstyrelsen beslutar att en betydande miljöpåverkan inte kan antas, ska Ellevio i ett förenklat underlag lämna de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge. Underlaget ska innehålla en samrådsredogörelse.

Det förenklade underlaget kommer i stor utsträckning ha det innehåll och den struktur som detta samrådsunderlag har. Kapitel 6 om väsentliga miljöeffekter kommer att anpassas och kompletteras utifrån vilka synpunkter och vilken information som inkommer under undersökningssamrådet.

9 Referenser

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och strålsäkerhetsmyndigheten 2009. Magnetfält och hälsorisker. Informationsbroschyr.

Artportalen, SLU: <http://www.artportalen.se>

Bollnäs kommun, <https://bollnas.se/>

Jordbruksverket, Karttjänster och geodata.

Länsstyrelsen Gävleborg, Karttjänster och geodata.

Naturvårdsverket, karttjänst Skyddad natur: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se>

Naturvårdsverket 2023: Vägledning om elnätens påverkan på fåglar.

Ovanåkers kommun, <https://www.ovanakerskommun.se/>

Ottvall, R. & Green, M. (2020). Kraftledningars påverkan på fåglar – en syntesrapport. Lunds universitet.

Riksantikvarieämbetet, Forsök: <https://app.raa.se/open/forsok>

Skogsstyrelsen, Karttjänster och geodata: <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>

SSMFS 2008:18 Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält.

SSMFS 2012:69 Magnetfält i bostäder.

Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2020-11-03. Checklista för infrastrukturprojekt.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) WMS Jordarter.

Vatteninformationssystem Sverige, VISS: www.viss.lansstyrelsen.se