



Ny 130 kV ledning mellan station Ljunga i Ljungaverk och station Långtjärn vid Klevbergets vindpark

Ånge kommun, Västernorrlands län

Kompletterande samråd

Samråd enligt 6 kap miljöbalken, inför ansökan om nätkoncession för linje

Komplettering till samråd genomfört november 2023 - januari 2024

Mars 2024

Projektorganisation

Ellevio AB
Box 242 07
104 51 Stockholm

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

Projektledare: Hans Gleimar
Samordnare tillståndsfrågor: Sofia Miliander

Samrådsunderlag

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

Uppdragsledare: Peter Waldeck
Handläggare tillstånd: Therese Olsson
Handläggare teknik: Christian Olsson

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Aktuellt kompletterande samråd	5
1.3	Tidig myndighetsdialog	6
1.4	Tidigare genomfört samråd	6
2	Teknisk utformning	6
2.1	Planerad stolptyp	6
2.2	Varför lägger vi inte ned ledningen i mark?	8
3	Studerade sträckningsalternativ	8
3.1	Aktuella sträckningsalternativ mellan station Ljunga och punkt 1	10
3.2	Avfärdat alternativ mellan station Ljunga och punkt 1	11
3.3	Aktuella sträckningsalternativ mellan punkt 2 och punkt 3	11
3.4	Avfärdat alternativ mellan punkt 2 och punkt 3	12
4	Nulägesbeskrivning och förväntad miljöpåverkan.....	13
4.1	Planförutsättningar	13
4.2	Landskapsbild	13
4.3	Boendemiljö	13
4.4	Naturmiljö	15
4.5	Vattenmiljö	20
4.6	Kulturmiljö	21
4.7	Friluftsliv	22
4.8	Markanvändning	23
4.9	Rennäring	25
4.10	Geologi	25
4.11	Infrastruktur	26
4.12	Försvaret	26
5	Jämförelse av alternativen	27

Bilagor

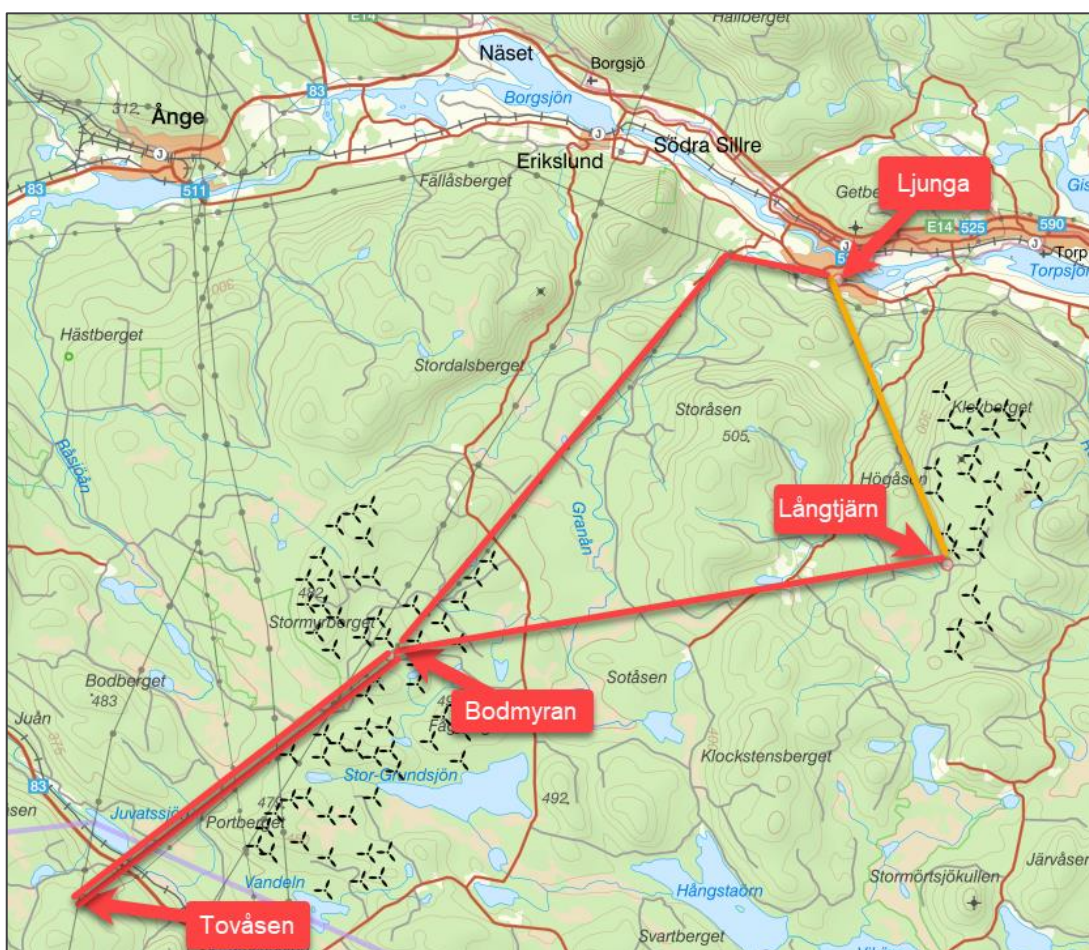
1. Karta med sträckningsalternativ, fastigheter och intressen
2. Karta med alla studerade sträckningsalternativ, A3
3. Rapport Inventering av skogshöns, SEKRETSSESS

OBS Sekretessbelagda bilagor skickas endast till Länsstyrelsen

1 Inledning

1.1 Bakgrund

I Ljungaverk planerar företaget RES Renewable Norden att anlägga en ny produktionsanläggning för grön vätgas¹. För RES är detta den andra vätgassatsningen i Ånge kommun där man sedan tidigare utreder ett område i Alby. Ellevio har fått i uppdrag att möjliggöra den nya stora elintensiva industrisatsningen. Ellevio planerar därför att bygga en 130 kV ledning mellan befintlig transformatorstation Ljunga, vid Ljungaverk, och en befintlig transformatorstation vid Långtjärn. Stationen i Långtjärn är nyligen uppförd och ligger i anslutning till Klevbergets vindkraftspark som består av 24 vindkraftsverk. Ledningen ska säkerställa tillräcklig effekt och ett driftsäkert nät för den planerade vätgasanläggningen i Ljungaverk. Genom den nya ledningen skapas en ringstruktur mellan transformatorstationerna Långtjärn, Ljunga och Bodmyran (vid vindkraftpark Björnberget). Station Bodmyran är vidare ansluten till stamnätsstation Tovåsen. Ett mycket robust 130 kV-nät skapas i området, se Figur 1.



Figur 1. Principskiss över den ringstruktur som skapas med ny ledning mellan stationerna Långtjärn och Ljunga (orange linje). Vindkraftsparkerna Björnberget och Klevberget syns i kartan.

Ett samråd för ny ledning mellan befintlig transformatorstation Ljunga, vid Ljungaverk, och en befintlig transformatorstation vid Långtjärn har genomförts under november 2023 till januari 2024. Under samrådet har synpunkter och förslag på nya ledningssträckningar inkommit som gjort att Ellevio valt att utreda dessa och nu samråda om ytterligare alternativa delsträckor

¹ <https://vatgasljungaverk.se>

mellan stationerna. Ellevio har dels utrett en justering av delsträckan i norra delen av området in mot stationen i Ljungaverk. Dels har ytterligare en sträckning utretts i centrala delen av området som går mer rakt mellan stationerna.

Ellevio önskar genomföra ett kompletterande samråd innan planeringen av den nya ledningen kan fortsätta. Detta samrådsunderlag ska ses som ett tillägg till det första samrådsunderlaget och innehåller därför inte all information som presenterades i första samrådsunderlaget. Detta samrådsunderlag samt underlag till det tidigare genomförda samrådet finns på följande länk: ellevio.se/samrad.

För att tydligare förstå bakgrunden till planerad ledning och helheten i projektet rekommenderas att ta del av underlaget till det tidigare genomförda samrådet. Efter genomfört samråd sammanställs de yttranden som inkommit och bemöts i en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen kommer läggas upp på ellevio.se/samrad så snart den är färdigställd.

Efter samrådet sker vidare utredningar, en slutlig ledningssträckning beslutas och en miljökonsekvens-beskrivning (MKB) och koncessionsansökan tas fram. Ansökan skickas till Energimarknads-inspektionen (Ei) som prövar ärendet.

1.2 Aktuellt kompletterande samråd

De samrådsparter som är med i detta kompletterande samråd kan ses i tabell 1 nedan. De myndigheter, organisationer och företag som i första samrådet meddelat att de inte har något att erinra eller inte inkommit med något yttrande har inte tagits med i detta kompletterande samråd.

Allmänheten informeras om projektet via kungörelse i tidningarna Ljusedals-Posten och Sundsvalls Tidning. Samrådsunderlaget har också publicerats i sin helhet på Ellevios hemsida på ellevio.se/samrad.

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

Tabell 1. Samrådsparter i detta samråd.

Myndigheter	
Länsstyrelsen Västernorrland	Ånge kommun
Statens geotekniska institut (SGI)	Trafikverket
Sametinget	Skogsstyrelsen
Organisationer	
Jijnjevaerie sameby	Lantbrukarnas riksförbund (LRF)
Birdlife Medelpad	
Nätägare och andra företag	
Svenska kraftnät	RES Renewables Sweden AB
Härjeåns Nät AB	Skanova
Sundsvall Elnät AB	OX2
Övriga	
Fastighetsägare och närboende	Vägföreningar

1.2.1 Kontaktuppgifter för synpunkter

De synpunkter som inkommer i samrådet beaktas i det fortsatta arbetet med ledningen. Ellevio önskar få skriftliga samrådsyttranden, för att på bästa sätt kunna sammanställa dessa i en samrådsredogörelse som är en del av kommande MKB. Samrådsredogörelsen kommer läggas upp på www.ellevio.se/samrad så snart den är klar.

Eventuella synpunkter lämnas via e-postmeddelande till e-postadress: therese.olsson@nektab.se

Alternativt via brev till:

Therese Olsson
NEKTAB
Nohabgatan 12E
461 53 Trollhättan

Önskar ni lämna synpunkter på ledningen behöver de vara Ellevio tillhanda senast 2024-04-15. Märk gärna meddelandet med ”Ellevio, Kompletterande samråd Ljunga - Långtjärn”.

1.3 Tidig myndighetsdialog

I utredningsfasen togs en inledande kontakt med Länsstyrelsen i Västernorrland. Syftet var att fånga upp kunskapsunderlag om eventuella intressen, pågående planer etc. samt tidiga synpunkter på studerade sträckningsalternativ. I det aktuella fallet avböjde länsstyrelsen ett möte och viss dialog har i stället skett via mejl. Länsstyrelsen informerade om att det finns ett så kallat Kometärende där det finns utredning om nytt skyddat område. Detta område berörde inte några av de sträckningar som var aktuella i tidigare samråd men ligger i närheten av en delsträcka i detta kompletterande samråd, se figur 4. Länsstyrelsen svarade också att det i detta skede inte går att göra en bedömning om fornlämningsstatus för berörda kulturmiljöobjekt. Länsstyrelsens information har beaktats i det fortsatta utredningsarbetet fram till aktuell samrådsunderlag.

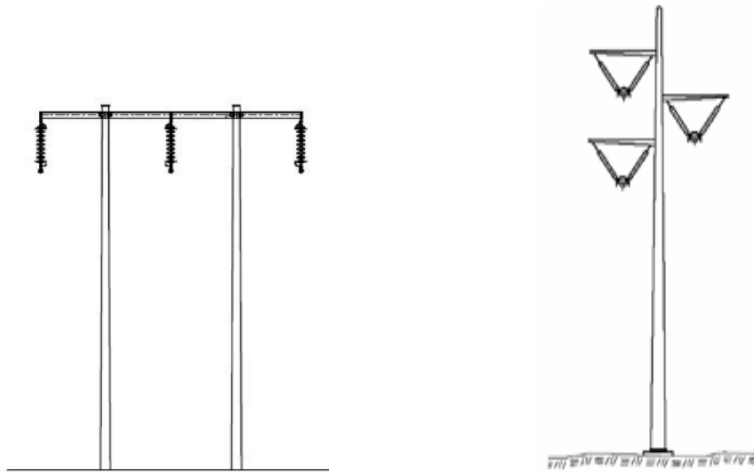
1.4 Tidigare genomfört samråd

Ett samråd för ny ledning mellan befintlig transformatorstation Ljunga, vid Ljungaverk, och en befintlig transformatorstation vid Långtjärn genomfördes under november 2023 till januari 2024. I samrådet fanns två alternativa sträckningar A och B, se figur 4. Tre ytterligare sträckningar hade utretts, alternativ C, D och E, men avfärdats inför samrådet. Mer information om dessa finns att ta del av i samrådsunderlaget till det tidigare genomförda samrådet.

2 Teknisk utformning

2.1 Planerad stolptyp

Ledningen planeras att i huvudsak uppföras med portalstolpar i trä. Andra typer av utformning och material, t.ex. högre enkelstolpar i stål eller komposit, kan också förekomma vid behov, se exempel i figur 2. Det gäller vid särskilda passager där extra hög linhöjd eftersträvas eller för att åstadkomma ett extra långt spann som på så vis undviker en stolplacering i blöt mark. Stolparnas höjd över mark uppgår till 16 till 20 m.



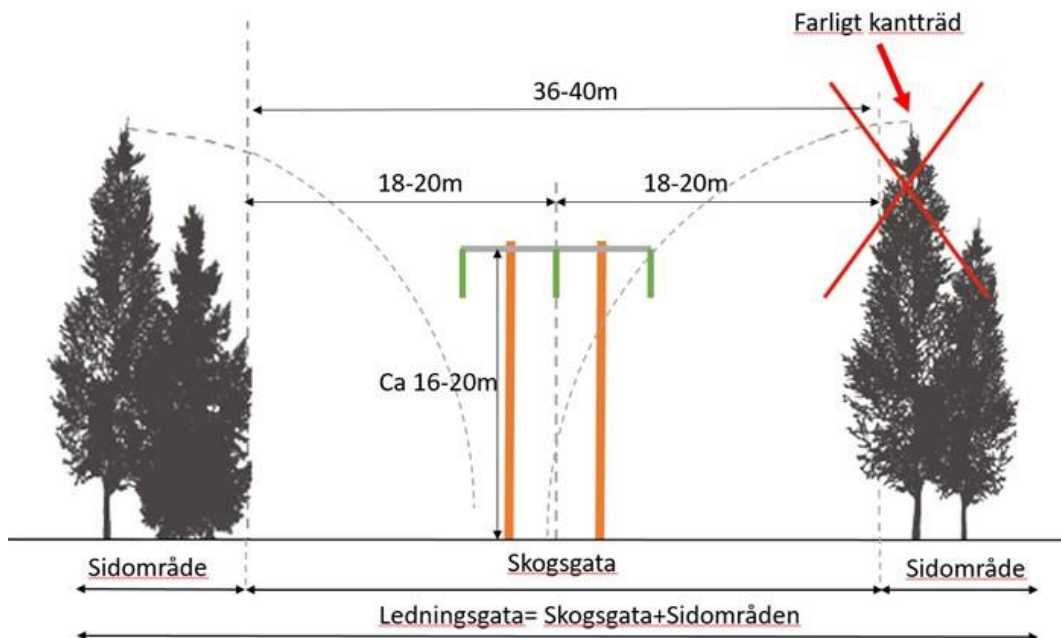
Figur 2. Exempel på portalstolpe

Exempel på enkelstolpe

Ledningen kommer ingå i Ellevios 130 kV-nät. Konstruktionsspänningen är 145 kV.

För en 130 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 kantträd" som riskerar att falla över ledningen. Sidoområdets bredd påverkas av skogens och terrängens karaktär. Skogsgatan med dess sidoområden kallas tillsammans för ledningsgata, se figur 3. 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.

På sträcka där ledningen följer befintlig ledning blir markbehovet mindre. Den befintliga skogsgatan behöver breddas med 18 - 20 m.



Figur 3. Schematisk bild på ledningsgata

2.2 Varför lägger vi inte ned ledningen i mark?

Ellevio och våra branschkollegor får alltid frågor och synpunkter under samrådet varför vi inte lägger ner ledningarna i mark. Ellevios och branschens utgångspunkt är generellt att anlägga och bibehålla befintliga regionnätledningar (36 kV – 170 kV) som luftledning, då det är en mycket driftsäker och samhällsekonomiskt effektiv utformning för regionnätet.

Markkabelförläggning inom regionnätet sker i mycket liten omfattning och då i tätbebyggt område där det inte finns utrymme för luftledning. Det händer att regionnätledningar på lägre spänningsnivåer, såsom 36 kV, markförläggs om området är känsligt av någon anledning och marken främst utgörs av schaktbar åkermark/gräsmark.

Ett eventuellt fel på en markkabel tar längre tid att lokalisera och reparera än ett eventuellt fel på en luftledning och regionnätet är mycket känsligt för långa avbrott i och med att det är många elkunder som berörs vid ett eventuellt driftavbrott. Kabelskarvar och ändavslut utgör de vanligaste felkällorna.

Regionnätledningar anläggs med så kallade trädsäkra skogsgator och drabbas inte av stormfällda träd som faller på ledningen, såsom låg- och mellanspänningsledningar inom lokalnätet kan göra. Lokalnätet markförläggs ofta numera för att undvika problematiken med stormfällda träd. Det är dessutom mindre komplext och mindre kostsamt att markförlägga låg- och mellanspänningsledningar.

Förutom att högspänningskablar är mycket dyrare än låg- och mellanspänningskablar, liksom själva schaktarbetet, så krävs även kostsam och utrymmeskrävande utrustning för att hantera de systemtekniska utmaningar som uppstår vid långa markkabelförläggningar på högre spänningsnivåer. Det rör sig om risk för förhöjda felströmmar, elkvalitetsproblem samt oönskade effektlöden (kallad reaktiv effekt) i nätet. De tekniska svårigheterna ökar med ökad ledningslängd och vid ökad spänningsnivå. Varje ny markkabel i det maskade 145 kV-nätet medför konsekvenser för omgivande elnät.

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.

Ellevio har även tagit fram en animerad film som förklarar vårt teknikval. Den finns på www.ellevio.se/samrad och även på Ellevios youtube-kanal: [När väljer vi kabel i marken respektive luftledning?](#)

3 Studerade sträckningsalternativ

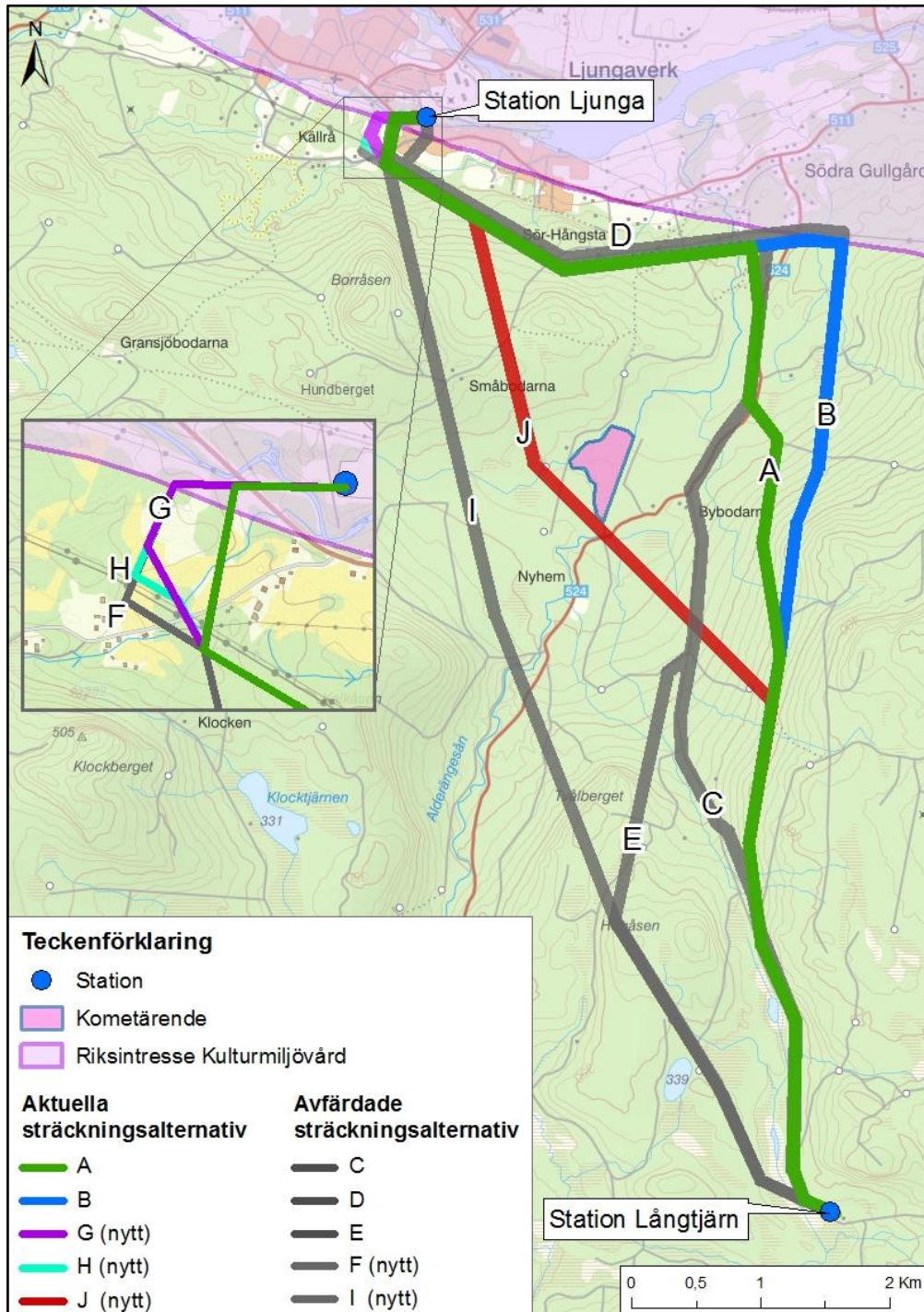
En metodbeskrivning för hur tänkbara ledningssträckningar identifieras ges i det första samrådsunderlaget.

Sträckningarna A och B kvarstår från tidigare samråd och några ytterligare alternativ har tagits fram och studerats, se figur 4. Sträckningarna visas med en 100 m bred korridor förutom i norra delen där sträckningarna visas med smalare linjer.

I norra delen har tre ytterligare alternativ utretts som alla innebär att ledningen går lite längre väster ut från station Ljunga och följer delvis parallellt med en ny luftledning som Härjeåns Nät

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

kommer att anläggas. På resterande del av sträckningen har två ytterligare alternativ utretts som går mer rakt mellan stationerna med syfte att minska den totala längden på ledningen.



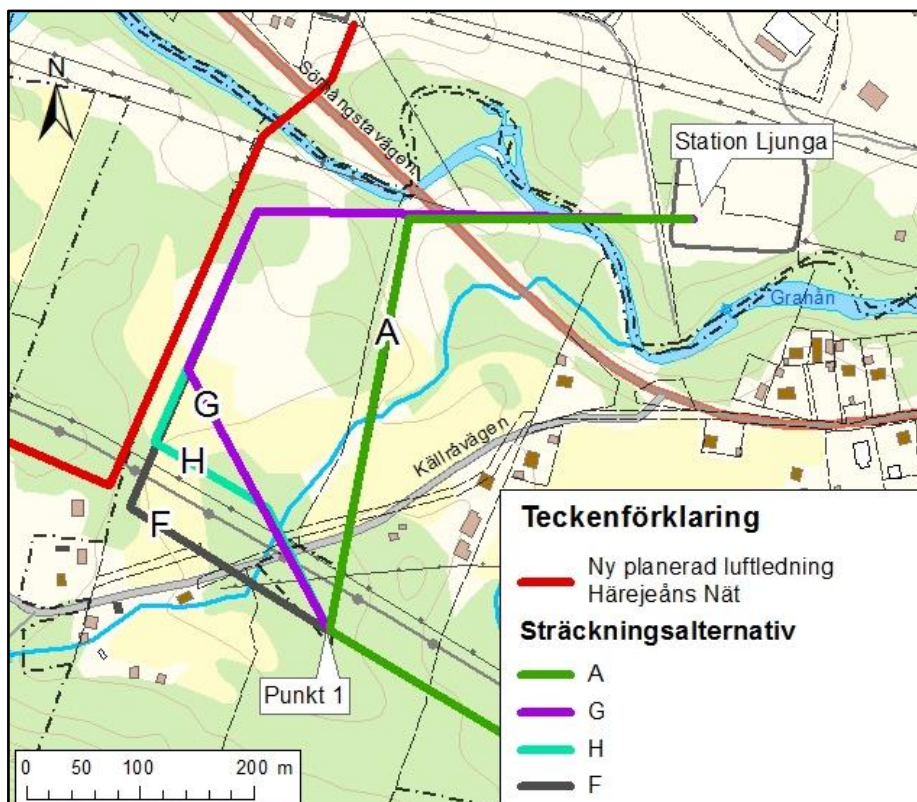
Figur 4. Samtliga studerade sträckningsalternativ. Sträckningsalternativen visas också i bilaga 2.

Aktuella sträckningar i detta samråd beskriv nedan och delas upp på två delområden. Alternativen F och I har inför samrådet avfärdats och varför beskrivs nedan.

3.1 Aktuella sträckningsalternativ mellan station Ljunga och punkt 1

Mellan station Ljunga och vinkelpunkten på södra sidan om Trafikverket och Svenska kraftnäts befintliga ledningar, kallad punkt 1, finns tre aktuella sträckningsalternativ, se figur 5. Sträckningarna visas också i bilaga 1 på karta med fastigheter och intressen.

Det finns en befintlig ledning, L134, som går ut från station Ljunga rakt väster ut. Denna sträckning ska flyttas och den nya ledningen placeras där L134 går idag, mer information om det finns i samrådsunderlag från det tidigare genomförda samrådet.



Figur 5. Aktuella sträckningsalternativ mellan station Ljunga och punkt 1.

3.1.1 Alternativ A

Alternativet går väster ut från station Ljunga i ca 250 m. Efter att Sörhångstavägen korsats viker sträckningen av söderut i ca 300 m. På denna del finns en befintlig 10 kV luftledning som ägs av Härjeåns Nät. Denna 10 kV ledning kommer att förläggas som markkabel så att den nya ledningen kan placeras där 10 kV ledningen går idag. Därefter korsar sträckningen under de två befintliga kraftledningarna fram till punkt 1. Delsträckan är ca 620 m.

3.1.2 Alternativ G

Från station Ljunga går sträckningen väster ut ca 380 meter och viker sedan av söder ut och följer parallellt med Härjeåns nya planerade ledning ca 150 meter. Sträckningen viker sedan av i sydostlig riktning i ca 260 meter och korsar här Källrånvägen samt befintliga ledningar fram till punkt 1. Delsträckan är ca 800 m.

3.1.3 Alternativ H

Från station Ljunga går sträckningen väster ut ca 380 meter och viker sedan av söder ut och följer parallellt med Härjeåns nya planerade ledning ca 220 meter. Sträckningen viker sedan av i östlig riktning och följer parallellt med Trafikverkets och Svenska kraftnäts befintliga ledningar

i ca 110 meter. Därefter viker sträckningen av i sydostlig riktning i ca 120 meter och korsar Källråvägen samt befintliga ledningar fram till punkt 1. Delsträckan är ca 840 m.

Alternativ H följer i större utsträckning befintliga och planerade ledningar i området än alternativ G vilket kan ge ett mer samlat intryck. Alternativet har en ytterligare vinkelpunkt än alternativ G nordost om Källråvägen och bäcken. Platsen för vinkelpunkten har kontrollerats i fält och platsen är något blöt och nära bäcken vilket ut teknisk aspekt inte är att föredra men har bedömts som byggbar. Vid vinkelpunkter krävs mer grundläggning samt stag runt stolpen som därmed tar mer plats än en raklinjestolpe.

3.2 Avfärdat alternativ mellan station Ljunga och punkt 1

Alternativ F utgör en delsträcka i norra delen mellan station Ljunga och punkt 1. Från station Ljunga går sträckningen väster ut ca 380 meter och viker sedan av söder ut och följer parallellt med Härjeåns nya planerade ledning och korsar sedan Trafikverkets och Svenska kraftnäts befintliga ledningar. Sträckningen viker sedan av öster ut och följer parallellt, på södra sidan, med dessa ledningar i ca 200 m fram till punkt 1.

På södra sidan av Trafikverkets och Svenska kraftnäts befintliga ledningar, intill Källråvägen, finns en bostadsbyggnad som ligger ca 35 meter från sträckningen vilket innebär att magnetfälts-nivåerna här skulle överskriva rekommenderade nivåer och därför har detta alternativ avfärdats.

3.3 Aktuella sträckningsalternativ mellan punkt 2 och punkt 3

Mellan punkt 2 och punkt 3 finns tre aktuella alternativ, varav ett nytt, se figur 6. I bilaga 1 visas sträckningarna på inzoomade kartor med fastighetsgränser.

3.3.1 Alternativ A

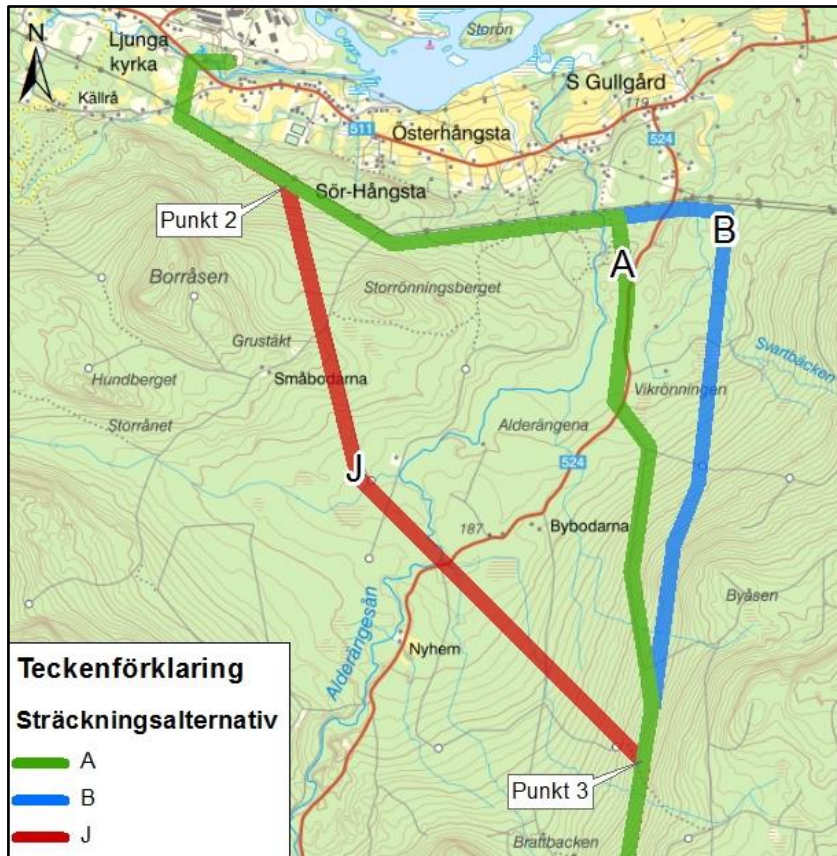
Från punkt 2 fortsätter sträckningen parallellt med Trafikverket och Svenska kraftnäts befintliga ledningar i ca 2,3 km. Strax öster om Alderängesån viker sträckningen av söder ut och följer delvis utmed väg 524 i ca 1,2 km. Sträckningen viker sedan av något mot öster och följer utmed en skogsväg i ca 1,8 km. Därefter fortsätter sträckningen söderut genom skogsmark i ca 0,6 fram till punkt 3. Delsträckan är ca 5,9 km.

3.3.2 Alternativ B

Från punkt 2 fortsätter sträckningen parallellt med Trafikverket och Svenska kraftnäts befintliga ledningar i ca 3 km och korsar väg 524 samt Svartbäcken. Sträckningen viker därefter av och går i sydlig riktning i ca 3,6 km genom skogsmark fram till punkt 3. Delar av denna sträcka (ca 1,7 km) följer en tidigare ledningsgata där den tidigare ledningen är raserad. Dock är ledningsgatan numera igenvuxen och innebär troligtvis inte ett minskat behov av avverkning. Delsträckan är ca 6,6 km.

3.3.3 Alternativ J

Från punkt 2 går sträckningen i sydlig riktning i ca 2 km, delvis utmed befintlig grusväg. Sedan kommer en vinkelpunkt där grusvägen slutar och sträckningen går i sydostlig riktning i ca 2,6 km fram till punkt 3. Delsträckan är ca 4,6 km.



Figur 6. Aktuella sträckningsalternativ mellan punkt 2 och punkt 3.

3.4 Avfärdat alternativ mellan punkt 2 och punkt 3

Alternativ I utgör en delsträcka mellan punkt 1, vinkelpunkten på södra sidan om Trafikverkets och Svenska kraftnäts befintliga ledningar, och Station Långtjärn. Från vinkelpunkten söder om befintliga ledningar går sträckningen åt sydost i ca 3,6 km. Därefter kommer en vinkelpunkt och sträckningen fortsätter sedan i sydostlig riktning i 1,9 km. Andra vinkelpunkten är placerad i höjd med tvålberget i närheten av vändplats på befintlig liten grusväg. Därefter går sträckningen i sydsydostlig riktning ca 3 km och går sedan ihop med sträckningsalternativ A och B strax innan station Långtjärn.

I en sammantagen bedömning efter en skrivbordsutredning av sträckningsalternativet har Ellevio valt att avfärda detta alternativ. I planeringsunderlag som tagits fram av SGU tillsammans med flertalet andra myndigheter finns kartunderlag för bland annat områden där skogsbruk och exploatering kan orsaka erosion, ras och slamströmmar. Detta kartlager visar att sträckningen berör flera sådana utpekade områden eftersom det där förekommer instabila slänter med mycket kraftiga lutningar, exempelvis vid Borråsen, se bilaga 2. Flera områden med naturvärden berörs, exempelvis objekt från genomförd NVI i södra delen av sträckningen samt Alderängesån som korsas i ett område där ån men också tappningsdelta vid Alderängesån är utpekade som naturvårdsobjekt enligt länsstyrelsen. Strax sydväst om Borråsen finns Hundberget, ca 1 km från sträckningsalternativet, där det under rovfågelsinventeringen gjorts observationer av bivräk som indikerar på möjligt revir och eventuell boplats som gör att det är önskvärt att hålla ett större avstånd till Hundberget.

4 Nulägesbeskrivning och förväntad miljöpåverkan

4.1 Planförutsättningar

Ånge kommun har i tidigare samråd angett att ledningen inte står i konflikt med kommunens fysiska planering.

4.2 Landskapsbild

4.2.1 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

En luftledning påverkar landskapsbilden genom sina stolpar och den avverkade delen av ledningsgatan. Synintrycket är störst där ledningarna går över öppen mark, men även ledningsgata i skogsmark påverkar synintrycket lokalt. Ledningen exponeras mindre när den går genom skogsmark och följer landskapsformerna. Där ledningen går över höjder och exponeras mot himlen blir den mer synlig. I ett storskaligt öppet landskap kan ledningen bli mindre påtaglig än där den korsar ett småbrutet landskap. I området där människor rör sig är exponeringsgraden större.

I det aktuella fallet går ledningen tills största delen genom skogsmark och påverkar synintrycket främst lokalt. Den passerar i närheten av bebyggelse söder om station Ljunga, i delvis öppen terräng, se figur 7. Därefter följer ledningen utmed befintlig ledningsgata samt vägar som omsluts av skog på båda sidor. Alternativ A går längre sträckning utmed vägar och blir där mera exponerad.

4.2.2 Förväntad påverkan efter skadeförebyggande åtgärder

Där ledningen går intill befintlig infrastruktur finns redan en påverkan och samma riktning i landskapet bibehålls. Där ledningen går parallellt med befintliga ledningar kommer ledningsgatan breddas med 18-20 meter. Stolparna kommer vara ungefär samma höjd som befintliga stolpar eller något lägre. Då ledningen tills största delen går genom skogsmark bedöms påverkan främst vara koncentrerad till ledningens direkta närområde där ledningsgatan öppnar upp skogen och stolparna syns, samt från högre höjder i det omgivande landskapet. Där ledningen planeras utmed väg kommer den också vara synlig.

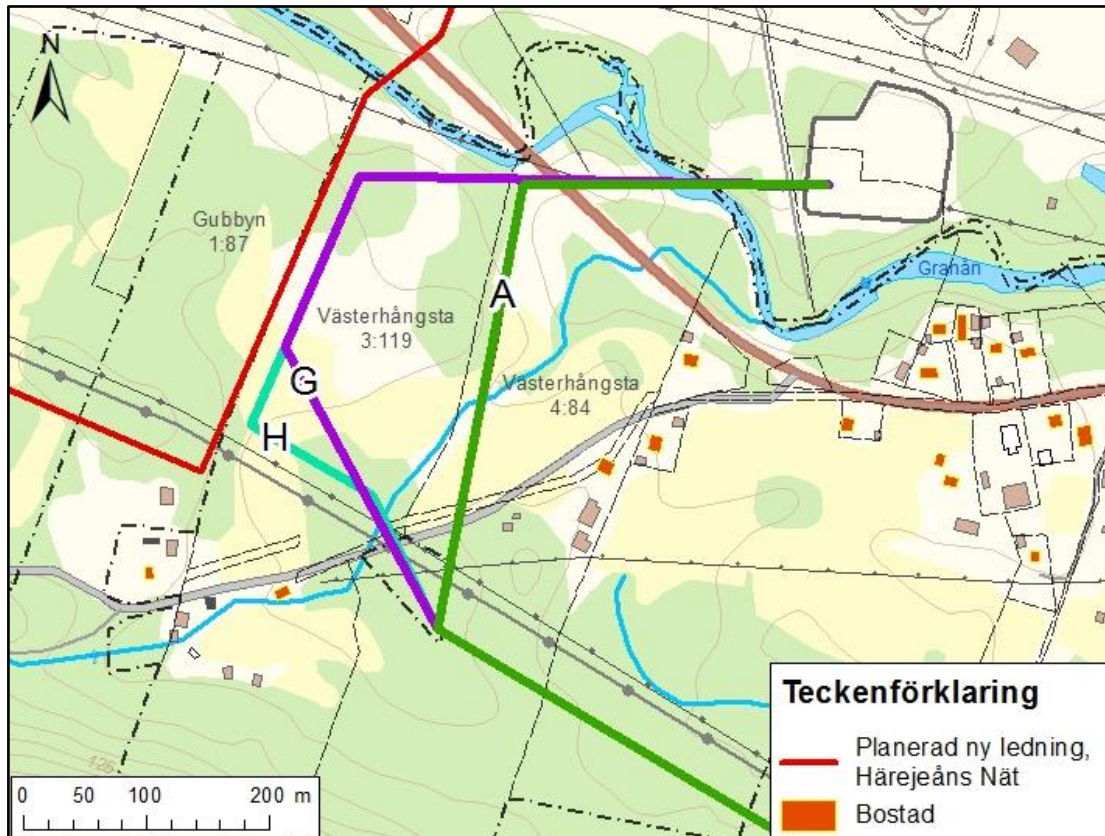
Genom att följa befintlig infrastruktur minimeras påverkan på landskapsbilden och ytterligare skadeförebyggande åtgärder bedöms inte vara nödvändigt. Sammantaget bedöms den nya ledningen medföra liten påverkan på landskapsbilden.

4.3 Boendemiljö

4.3.1 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

Ledningen är synlig från bostadshus som ligger söder om station Ljunga där den går i delvis öppen terräng i närheten av bebyggelsen, se figur 7.

Närmaste bostadshus till sträckningsalternativ A ligger på fastighet Västerhångsta 4:84 ca 100 m från sträckningen. I dagsläget går en 10 kV luftledning i denna sträckning. Under tidigare samråd har synpunkter framförts på att sträckning A skulle innebära en stor visuell påverkan med förslag om att gå längre västerut, parallellt med Härjeåns nya planerade ledning. Alternativ G och H ligger ca 90 meter från närmaste bostadshus på fastighet Västerhångsta 3:119.



Figur 7. Karta över området söder om station Ljunga där bostadsbebyggelse förekommer i närheten av planerad ledning.

Resterande del av sträckningarna i den centrala delen går främst genom skogsområden utan någon bostadsbebyggelse i närheten. Alternativ A passerar i närheten av en mindre oelektrifierad byggnad på fastighet Övergård 1:5, ca 30 m från ledningen. Byggnaden är i dåligt skick och ej ser ut att vara i bruk. Den ligger strax nedanför vinkelpunkten där sträckningen viker söder ut efter att ha följt Svenska kraftnäts och Trafikverkets befintliga ledningar.

4.3.2 Förväntad påverkan efter skadeförebyggande åtgärder

Magnetfältberäkning har gjorts och redovisas i samrådsunderlag för tidigare genomfört samråd, avsnitt 5.4.1. Bostäder ligger på sådant avstånd till ledningen att ingen magnetfältspåverkan uppstår.

Då ledningen går i närheten av bebyggelse vid station Ljunga uppstår visuell påverkan. Sträckningsalternativen följer i lite olika utsträckning befintliga och planerade ledningar. Att gå parallellt med andra ledningar kan ge ett mer samlat intryck mindre påverkan genom att befintlig ledningsgata breddas. Alternativ A går i samma sträckning som en befintlig 10 kV ledning, som kommer att förläggas som markkabel, men blir mer synlig för närliggande bostadsbebyggelse än 10 kV ledningen då stolparna på den nya ledningen är större.

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.

4.4 Naturmiljö

4.4.1 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

Inga formellt skyddade områden berörs av sträckningarna.

En naturvärdesinventering har utförts för sträckningarna A och B under september 2023. Inventeringen gjordes enligt standarden SS 199000:2014. I figur 8 samt tabell 2 och 3 redovisas de identifierade naturvärdesobjekt som finns nära intill sträckningsalternativen. De flesta objekt utgjordes av mindre områden och var mestadels tydligt avgränsade, exempelvis genom att angränsande område tidigare avverkats. Efter inventeringen gjordes vissa justeringar av sträckningarna A och B för att kunna undvika intrång i identifierade naturvärdesobjekt. Bedömningen är att flera objekt kan undvikas vid detaljprojektering.

För de tillkommande sträckningsalternativen i detta kompletterande samråd har en förstudie gjorts. Förstudien har gjorts enligt SIS. Under förstudien avgränsades sju naturvärdesobjekt med påtagliga naturvärden (klass 3). Flera bedömningar baseras helt eller delvis på äldre (>20 år) tolkade data från Skogsstyrelsen över sumpskogar och skogliga naturvärden vilket innebär hög osäkerhet i naturvärdesbedömningen. Övriga naturvärdesobjekt utgörs av två vattendrag och en trädklädd betesmark i norra delen av området.

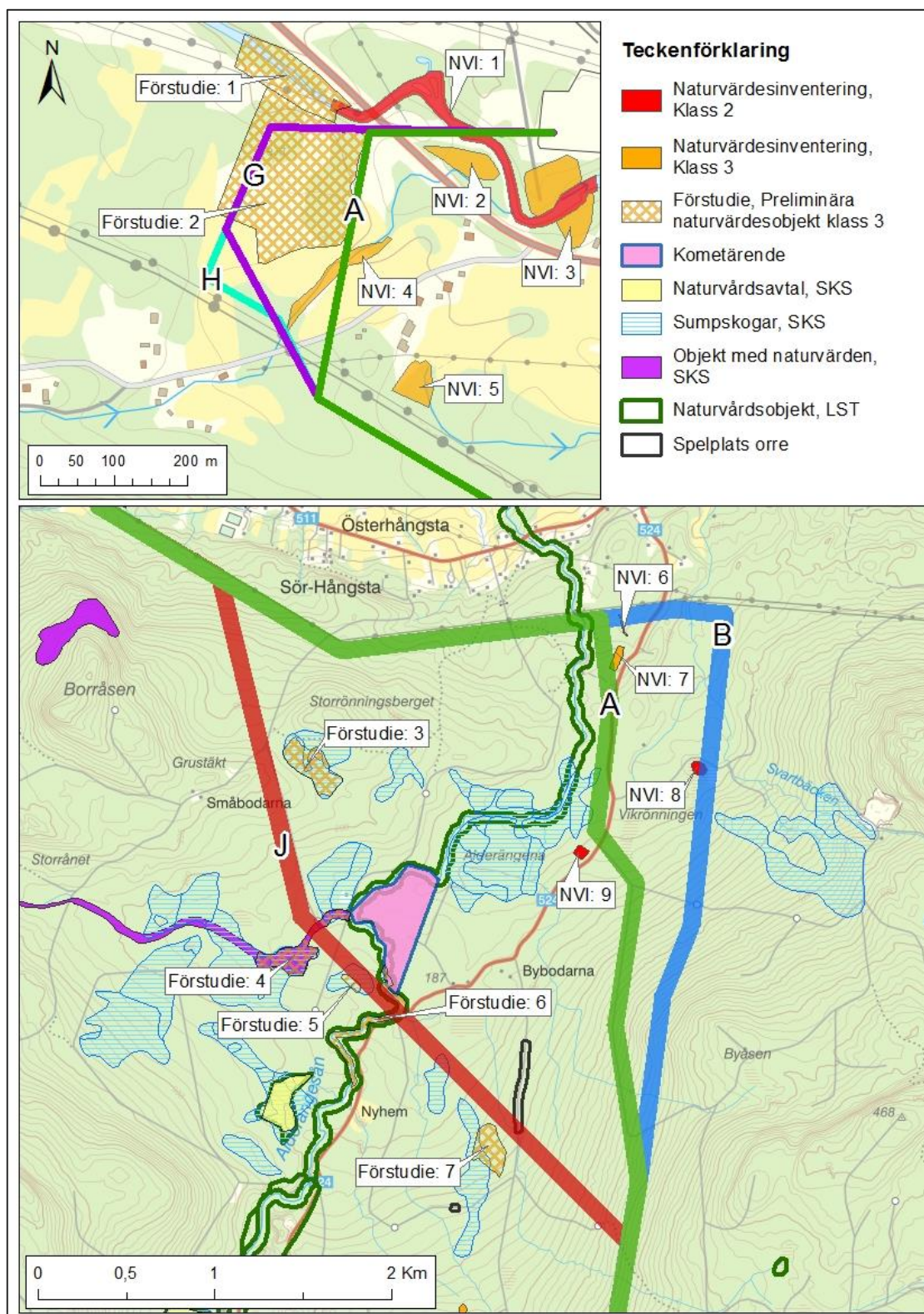
En naturvärdesinventering i fält kommer att utföras i maj för alternativ G, H och J i det fallet sträckningsalternativen bedöms som lämpligt efter att detta kompletterande samråd genomförts.

I figur 8 samt tabell 2 och 3 visas resultat från Naturvärdesinventeringen i fält samt naturvärdesinventeringen på förstudienivå med objektnummer från respektive rapport. Klass 2 innebär högt naturvärde och klass 3 innebär påtagligt naturvärde. Även andra områden med naturvärden visas i kartan.

I norra delen av området korsar alla sträckningsalternativen över Granån (klass 2) samt passerar intill Granån efter korsning med Sörhångstavägen. Även en mindre bäck i öppet landskap som är generellt biotopskyddat korsas av alla sträckningsalternativen.

Alla sträckningar på centrala delen korsar Alderängesån som är utpekad som naturvårdsobjekt i länsstyrelsens naturvårdsdatabas DANI. Ån pekades inte ut som naturvårdsobjekt i naturvärdesinventeringen där sträckning A och B korsar ån. I förstudien har Alderängesån pekats ut som preliminärt klass 3 i de område där alternativ J korsar. Alternativ J korsar ytterligare ett vattendrag, Storrånbäcken, som har pekats ut som preliminärt klass 3 i förstudien samt som objekt med naturvärde i Skogsstyrelsens databas.

Under den inledande myndighetsdialogen med länsstyrelsen informerades de om ett så kallat kometärende. Komet innebär att skogsägare själva kan föreslå skogsområden med höga naturvärden för att formellt skydda dessa. Alternativ J passerar strax söder om detta område.



Figur 8. Naturvärden som berörs av sträckningsalternativen. Klass 2 innebär högt naturvärde och klass 3 innebär påtagligt naturvärde. För mer inzoomade kartor se kartbilaga 1.

Tabell 2. Tabell nedan beskriver objekt från naturvärdesinventeringen i fält samt förstudien i **den norra delen av området** och hur dessa berörs. Klass 2 innebär högt naturvärde och klass 3 innebär påtagligt naturvärde.

Kart ID	Typ	Klassning vid NVI	Hur området berörs av Alternativ A	Hur området berörs av Alternativ G samt H
Objekt från NVI				
NVI: 1	Vattendrag Granån	Klass 2	Vattendraget korsas. Viss avverkning. Lägre träd och buskar i kanten och som inte utgör någon säkerhetsrisk sparas.	Vattendraget korsas. Viss avverkning. Lägre träd och buskar i kanten och som inte utgör någon säkerhetsrisk sparas.
NVI: 2	Lövskog	Klass 3	Bör kunna undvikas vid detaljprojekteringen.	Bör kunna undvikas under detaljprojekteringen
NVI: 4	Bäck (<i>Biotop-skyddad</i>)	Klass 3	Diket korsas. Viss avverkning. Lägre träd och buskar i kanten och som inte utgör någon säkerhetsrisk sparas.	Diket korsas. Viss avverkning. Lägre träd och buskar i kanten och som inte utgör någon säkerhetsrisk sparas.
Förstudie: 1	Vattendrag Granån	Preliminär bedömning Klass 3	-	Berör hörnet av området. Viss avverkning. Lägre träd och buskar i kanten och som inte utgör någon säkerhetsrisk sparas.
Förstudie: 2	Äng och betesmark	Preliminär bedömning Klass 3	Går utmed kanten av området. Under NVI pekades detta inte ut som naturvärdesobjekt.	Området korsas ca 230 meter.

Tabell 3. Tabell nedan beskriver objekt från naturvärdesinventeringen i fält samt förstudien i **den centrala delen av området** och hur dessa berörs. Klass 2 innebär högt naturvärde och klass 3 innebär påtagligt naturvärde.

Kart ID	Typ och	Klassning vid NVI	Hur området berörs av Alternativ A	Hur området berörs av Alternativ B	Hur området berörs av Alternativ J
Objekt från NVI					
NVI: 6	Sumpskog	Klass 3	-	Korsar del av området. Avverkning för skogsgata längs en sträcka av ca 15-20 meter.	-

NVI: 7	Barrskog	Klass 3	Kan undvikas vid detaljprojektering.	-	-
NVI: 8	Tallmyr	Klass 2	-	Bör kunna undvikas vid detaljprojektering.	-
Förstudie: 4	Vattendrag Storrån-bäcken	Preliminär bedömning Klass 3	-	-	Vattendraget korsas. Viss avverkning. Lägre träd och buskar i kanten och som inte utgör någon säkerhetsrisk sparas.
Förstudie: 5	Skog och träd	Preliminär bedömning Klass 3	-	-	Området bör kunna undvikas vid detaljprojektering
Förstudie: 6	Vattendrag Alder-ängesån	Preliminär bedömning Klass 3	-	-	Vattendraget korsas. Viss avverkning. Lägre träd och buskar i kanten och som inte utgör någon säkerhetsrisk sparas.

4.4.2 Förekommande arter

En allmän beskrivning av vilka negativa och positiva effekter en ledningsgata kan ha på olika arter ges i det första samrådsunderlaget.

Fåglar

I samband med detta projekt har flera fågelinventeringar genomförts. Inledningsvis gjordes en fågelförstudie och utifrån resultatet av denna genomfördes riktade inventeringar. Dessa beskrevs i det första samrådsunderlaget.

Alla registrerade observationer av fågelarter som är rödlistade eller är upptagna på fågeldirektivets bilaga 1 finns i en tabell i bilaga 2 (Rapport Fågelförstudie) till tidigare genomfört samråd.

Flygvägsinventering av rovfåglar och spelflyktsinventering av örn har genomförts som inte gav någon indikation på häckningsplatser inom eller i direkt anslutning till planerad kraftledning. Inventeringarna har genomförts på ett område runt sträckningsalternativ A och B. Alternativ G, H och större delen av sträckningsalternativ J ingick också i detta område men en kortare del av alternativ J går utanför. Observationsplatser var dock placerade så att även området kring sträckningsalternativ J tänktes in. Ingen tydlig skillnad mellan alternativen har identifierats.

Inom aktuellt område har också en inventering av skogshöns utförts runt sträckningsalternativ A och B. Sträckningsalternativ J går utanför det inventerade område på en kortare del av sträckan. En större spelplats för orre med ca 20 tuppar och 3 hönor hittades på en skogsbilväg som går

över ett hygge söder om Bybodarna. Alternativ J passerar över södra delen av denna spelplats, se figur 8. Alternativ A och B passerar ca 500 respektive 700 meter från spelplatsen. I takt med att skogen växer upp på hygget intill vägen bedömdes att spelplatsen troligen kommer tappa i lämplighet, och orrarna kan då flytta sig till en annan plats. Uppförande av en kraftledning i området bedömdes inte märkbart att försämra miljön för orre kring spelplatsen som då utgick från alternativ A och B.

Övriga arter

I det första samrådsunderlaget återfinns tabell med rödlistade och fridlysta arter som finns registrerade i artportalen eller identifierades under naturvärdesinventeringen i fält för sträckningsalternativ A och B. Under naturvärdesinventeringen hittades de fridlysta arterna revlumner och orkideén knärot på flera områden utmed sträckningsalternativen, ofta flertalet på varje område. Fynden var främst kopplade till naturvärdesobjekten. En förekomst av blåsippan hittades och vanlig groda observerades på två ställen. Enstaka andra fridlysta och rödlistade arter hittades på sträckningsalternativ som valts bort.

För de tillkommande alternativen i detta samråd har inventering i fält inte utförts. Det finns inga observationer i artportalen inom 300 meter från dessa sträckningsalternativ som är rödlistade eller fridlysta. Alternativ J korsar inventeringsområdet för ett tidigare avfärdat alternativ (alternativ C). Här noterades ett värdeelement i form av ett grovt hålträd (säl), ca 30 meter från sträckningen.

4.4.3 Förväntad påverkan efter skadeförebyggande åtgärder

Genom genomförda justeringar, av alternativ A och B, för att undvika naturvärdesobjekt och hänsynstagande under detaljprojektering kommer troligtvis knärot att helt kunna undvikas. För alternativ B kan vissa lokaler med revlumner komma att påverkas. För alternativ A kan en lokal med blåsippan komma att påverkas. Enstaka individer kan försvinna men arternas bevarandestatus bedöms inte påverkas.

Det biotopskyddade diket i norra delen bedöms inte påverkas. Hänsyn tas genom att ingen stolpe placeras i eller nära diket samt att ingen körning sker i diket.

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).
- Vid avverkning inom naturvärdesområden enligt naturvärdesinventeringen, ska:
 - Torrakor och äldre lövträd med bohålor toppkas i det fall de utgör s.k. farligt kanträd.
 - Torrakor och äldre lövträd lämnas som högstubbar i skogsgatans ytterområde, dvs. utanför fasområdet av elsäkerhetsskäl samt för att inte förhindra ledningsbyggnationen och lindragningen. Om de står inom fasområdet ska de lämnas som liggande död ved i skogsgatans ytterområde, förutsatt markägarens godkännande.
- Vid körning i ledningsgatan ska hänsyn tas i möjligaste mån till värdeelement för skogens biologiska mångfald, såsom lågor (liggande död ved), stubbar, stenhögar och block.
- Fynden av rödlistade och fridlysta arter har sparats med positioner så att hänsyn till dessa kan tas i möjligaste mån vid detaljprojekteringen genom anpassad stolpplacering och finjustering av slutligt vald sträckning.
- I de fall alternativ J blir aktuellt kommer ingen byggnation ske under perioden mars-maj inom 300 m från spelplatsen för orre enligt rekommendation i rapporten från inventering av skogshöns.

4.5 Vattenmiljö

4.5.1 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

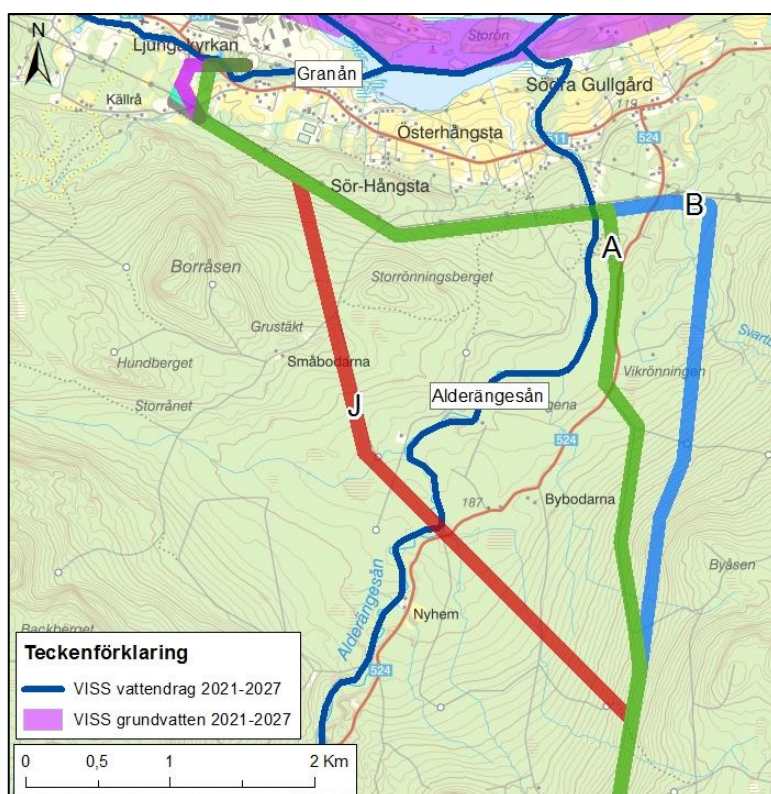
Stäckningsalternativen korsar två vattendrag (Granån och Alderängesån) som omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN) enligt VISS³, se tabell 4 nedan samt figur 9. Åarna är även strandskyddade.

Sträckningsalternativ A och B korsar Alderängesån på samma ställe som Trafikverkets och Svenska kraftnäts ledningar och den befintliga ledningsgatan breddas. Alternativ J korsar ån i en ny sträcka och avverkning behövs då för hela ledningsgatans bredd. Den påverkan som kan ske på vattendrag i skogsmark är en lokalt förändrad ljusinstrålning i och med att vegetation behöver tas ner i närheten av vattendraget. Påverkan på vattendraget kan även ske i form av körskador under byggnation och underhåll om inte erforderliga skadeförebyggande åtgärder vidtas.

Sträckningarna berör inga våtmarker utpekade i våtmarksinventeringen.

Tabell 4. Vattenförekomster med miljökvalitetsnormer som berörs av ledningen.

Kart ID	Namn	Typ av vattenförekomst	ID enligt VISS
Granån	Granån	Vattendrag	SE692666-150630
Alderängesån	Alderängesån	Vattendrag	SE692669-151353



Figur 9. Vattenförekomster med miljökvalitetsnormer

³ <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

4.5.2 Förväntad påverkan efter skadeförebyggande åtgärder

En luftledning som korsar ett vattendrag med faslinor medför inga negativa konsekvenser på vattenmiljön och vattendragets eventuella miljö kvalitetsnormer (MKN). Ledningen utgör heller inget hinder för allmänheten inom strandskyddade områden. Kontakt kommer tas med kommunen angående behov av strandskyddsdispens.

Gällande risk för urlakning av impregneringsmedel, se kapitel 5.1.2 i samrådsunderlag till tidigare genomfört samråd.

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

- Passage av Granån och Alderängesån ska endast ske via befintliga vägbroar.
- Vid passage av övriga mindre diken och bäckar och biotopskyddat dike ska befintliga vägbroar eller tillfälliga broar (vanligtvis stockbroar) användas. När arbetet är klart avlägsnas tillfälliga broar och utlagt skydd.
- Lägre vegetation och buskar i strandzonen, som inte utgör någon säkerhetsrisk, ska ej avverkas utan lämnas kvar för att bibehålla skuggning av vattendraget.

4.6 Kulturmiljö

I Riksantikvarieämbetets databas Fornsök⁴ redovisas kända kulturlämningar. Dessa klassas som fornlämningar (skyddade), övriga kulturhistoriska lämningar och fyndplatser.

4.6.1 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

Befintlig station vid Ljungaverk som ledningen ska ansluta till ligger inom riksintresse för kulturmiljövård, Ljungans dalgång. I den nya översiktsplanen som varit på samråd finns bilagan ”Riksintressen i Ånge kommun”⁵. I denna har ett ställningstagande gjorts angående möjliga intressekonflikter. För det aktuella området har kommunen skrivit ”Kommunens moderna industriutveckling med koppling till energin från vind och vatten kan ses som en vidareutveckling på det som riksintresset värnar. Inga konflikter.” I det tidigare samrådet har varken Ånge kommun eller Länsstyrelsen angett något angående riksintresset.

För övrigt finns det inga fornlämningar eller andra kulturhistoriska lämningar inom 200 meter från något av sträckningsalternativen, se figur 10.

⁴ <https://app.raa.se/open/fornsok/>

⁵ <https://www.ange.se/bo-bygga-miljo-trafik/oversiktsplan-och-detaljplaner/granskning-av-oversiktsplan-ange-2040.html>



Figur 10. Kulturmiljö

4.6.2 Förväntad påverkan efter skadeförebyggande åtgärder

Ingen påverkan på kulturmiljön väntas uppstå. Om en hittills ej känd lämning som kan misstänkas vara en fornlämning skulle påträffas vid byggnation kommer arbetet på den aktuella platsen stoppas omedelbart och länsstyrelsen kontaktas enligt kulturmiljölagen 2 kap. 10 §.

I enlighet med Länsstyrelsens yttrande i tidigare samråd kommer en arkeologisk utredning steg 1 göras inför detaljprojektering av vald sträckning.

4.7 Friluftsliv

4.7.1 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

Alternativen berör inget område som är utpekad som riksintresse för friluftsliv eller rörligt friluftsliv enligt miljöbalken 3 kap. 6 §. Området kan användas för jakt och svamp- och bärplockning och kraftledningen kan uppfattas som visuellt störande inslag för de som nyttjar skog och mark. Området är dock till största delen produktionsskog där avverkningar förekommer regelbundet.

En skoterled passerar i närheten av en sträckningsalternativen i norra delen av området vid passagen av Källråvägen och befintliga ledningar.

4.7.2 Förväntad påverkan efter skadeförebyggande åtgärder

En luftledning medför ingen begränsning för friluftaktiviteter när den är i drift, men kan lokalt påverka upplevelsen av skogsvistelsen. Alternativ A följer till stor del befintliga ledningar samt vägar. Alternativ B följer befintliga ledningar medan alternativ J endast delvis följer utmed en befintlig grusväg. I övrigt föreslås inga specifika skyddsåtgärder. Under byggtid kan tillfällig störning förekomma i form av exempelvis bullrande arbeten och framkomlighetsbegränsning. Sammantaget bedöms planerad ledning medföra obetydlig till liten påverkan på friluftslivet.

4.8 Markanvändning

4.8.1 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

Jord- och skogsbruk

Sträckningsalternativen går till största delen genom kuperat skogslandskap med aktivt skogsbruk. Flera områden utmed sträckningsalternativen har avverkats under de senaste åren, se figur 11. Det finns också områden som är anmälda för avverkning till Skogsstyrelsen.

Endast en liten del av sträckningarna går i jordbruksmark söder om station Ljunga. Sträckningen berör inga kända markavvattningsföretag.

Öster om planerade sträckningar ligger Klevbergets vindkraftverk. Ett säkerhetsavstånd, uträknat enligt Ellevios riktlinjer, hålls till vindkraftverken på minst 300 m.

Täktverksamhet

Det finns en bergtäkt ca 800 m öster om sträckningsalternativ B. Enligt Lantmäteriets topografiska karta finns en grustäkt ca 100 m väster om sträckningsalternativ J men denna är sannolikt inte aktiv i dagsläget.

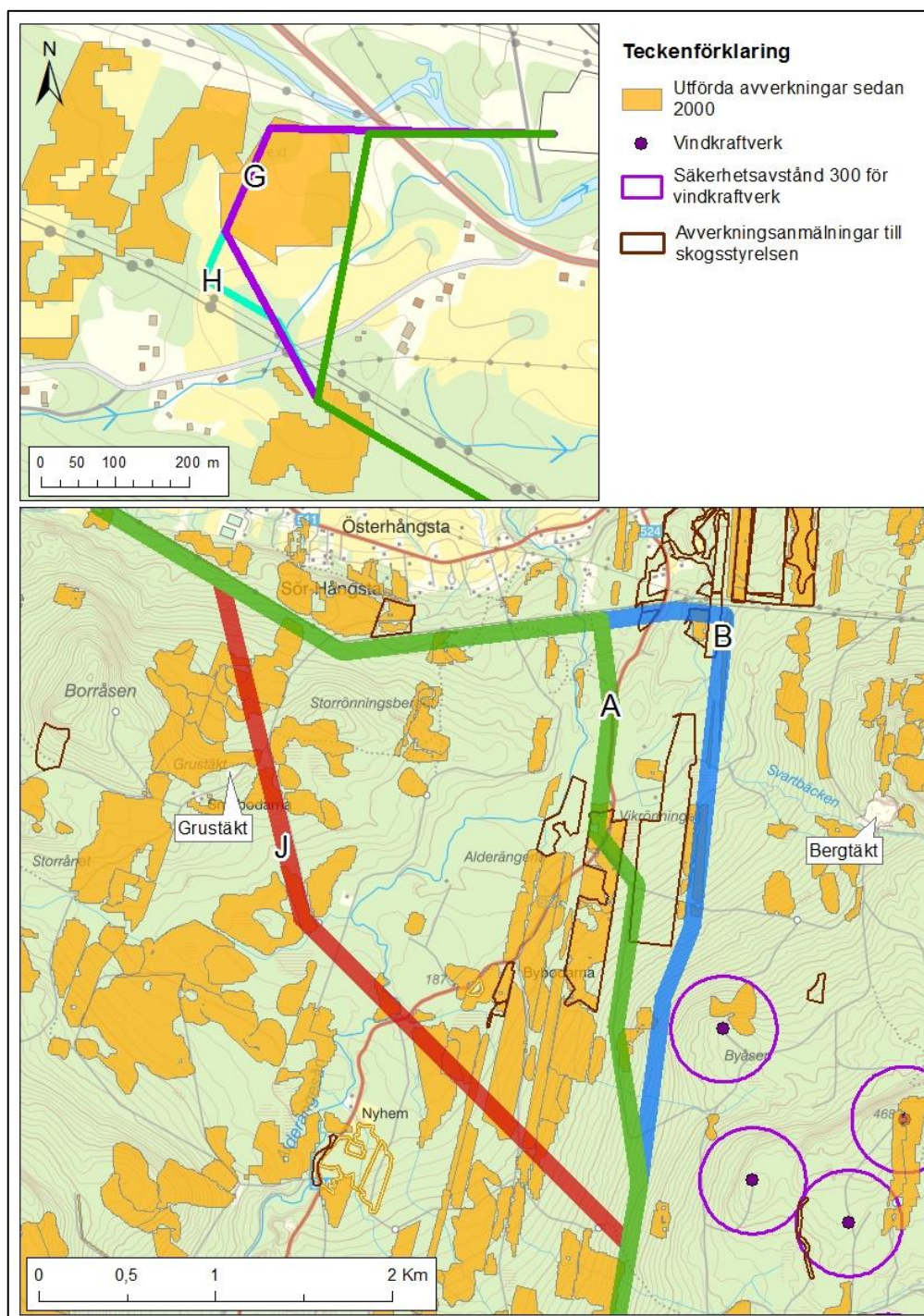
Det finns ingen vattentäkt i närheten. Inom det bebyggda området utmed Ljungan finns flera brunnar enligt SGU:s kartvisare med brunnar⁶. Det rör sig dock nästan uteslutande om energibrunnar där närmaste brunn ligger ca 60 m från sträckningsalternativ B. En vattenbrunn finns ca 260 m från sträckningsalternativ J, strax nordost om vinkelpunkt mitt på sträckan intill ett torp.

Förekomst av förorenade områden

Enligt länsstyrelsens karttjänst EBH-registret⁷ finns punkt som visar potentiellt förorenade område ca 250 m nordost om station Ljunga där det tidigare funnits tillverkningsindustri. Föroreningssituationen för ställverksområdet i Ljunga håller på att utredas och innefattar bland annat provtagning för eventuella föroreningar. Utredningen görs inom ramen för projektet för ny vätgasanläggning som företaget RES Renewable Norden står bakom.

⁶ <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

⁷ <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>



Figur 11. Markanvändning.

4.8.2 Förväntad påverkan efter skadeförebyggande åtgärder

Planerad ledning innebär att skogsmark behöver tas i anspråk och träden avverkas för att bereda plats för ledningen. Ledningsträcken A är lokaliserad till stor del parallellt med befintliga ledningar och vägar vilket minskar markbehovet och därmed påverkan på skogsbruket. Alternativ B följer befintliga ledningar halva sträckningen men går sedan i skogsmark där avverkning krävs för hela ledningsgatans bredd. Alternativ J är något kortare vilket minskar markbehovet men avverkning behövs för hela ledningsgatans bredd längs sträckan.

I östra delen av projektområdet berörs flera fastigheter med smala skiften. Alternativ A och B följer till viss del dessa fastighetsgränser och ger större påverkan på enskilda skiften. Alternativ J korsar i stället fler smala skiften men ger en mindre påverkan på enskilda skiften i denna del av området. Se bilaga 1 för karta med sträckningar och fastighetsgränser.

I detaljprojektering tas hänsyn till jordbruket i möjligaste mån genom att anpassa stolplaceringen i dialog med markägaren.

Ledningen ligger på sådant avstånd att den inte bedöms påverka annan pågående markanvändning så som vindkraftspark och täkter.

Preliminärt bedöms ledningen medför liten till måttlig påverkan på markanvändningen i stort.

4.9 Rennäring

4.9.1 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

Enligt underlag från sametinget ligger projektområdet i södra delen av Jijnjevaerie sameby. Denna del av samebyns område är utpekad som förvinterland, vinterland och vårvinterland. Området är inte av riksintresse för rennäring. Störning på rennäringen kan uppstå både under byggnation och i driftskedet. Störning kan exempelvis uppstå genom att renar kan välja ledningsgatan för förflyttning och då ta oönskade vägar samt att skotertrafik som uppstår inom ledningsgator kan störa betande renar.

4.9.2 Förväntad påverkan efter skadeförebyggande åtgärder

Där ledningsgatan planeras utmed med befintliga ledningar och vägar bedöms den inte medföra något betydande nytt hinder i landskapet. Berörd sameby kommer att informeras innan ledningen börjar byggas.

I tidigare genomfört samråd har berörd sameby svarat att de inte hade något att erinra mot ledningen. Alternativ J som i mindre omfattning går parallellt med befintlig infrastruktur kan medföra en större påverkan på rennäringen. Området används dock inte i någon stor omfattning av samebyn. Det faktum att samtliga fyra rovdjur finns i området gör det mindre intressant för renägarna att ha renarna i.

4.10 Geologi

4.10.1 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

Sträckningsalternativen går till största delen genom område med morän och vissa delar utgörs av postglacial finsand, lerig morän och lera. SGU:s kartvisare för skred i finkornig jordart⁸ visar att strandområdet, ca 50 m brett, på båda sidor om Granån är aktasamhetsområden. Alternativ G och H berör detta område i lite större utsträckning än alternativ A och B. Spår av jordskred finns ca 400 m norr om sträckningsalternativen i ett mindre vattendrag vid Österhängsta enligt SGU:s kartvisare med jordskred och raviner⁹

I planeringsunderlag som tagits fram av SGU tillsammans med flertalet andra myndigheter finns kartunderlag för bland annat områden där skogsbruk och exploatering kan orsaka erosion, ras

⁸ <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-forutsattning-for-jordskred.html?zoom=-416422.5756348111,6498660.634264194,927580.1123705653,7144761.926466779>

⁹ <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-skred.html?zoom=551757.8050122894,6920023.22587279,578637.858772397,6932945.251716843>

och slamströmmar som SGU framhöll i sitt yttrande i tidigare genomfört samråd. Inget av dalsträckningarna som ingår i detta kompletterande samråd går i närheten av något sådant område.

4.10.2 Förväntad påverkan efter skadeförebyggande åtgärder

Vid detaljprojektering kommer de geologiska förutsättningarna och dess risker att beaktas och vid behov vidare utredas. Stolpplaceringen planeras utifrån det.

4.11 Infrastruktur

4.11.1 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

Ledningen kommer att korsa under samt gå delvis parallellt med befintliga luftledningar som ägs av Svenska kraftnät och Trafikverket.

Nära Ljungaverk kommer ledningen beröra en befintlig 10 kV ledning som ägs av Härjeåns Nät och som planeras att förläggas som markkabel. Sträckningsalternativ A och B går här i samma sträckning som denna ledning fram till vinkelpunkten på södra sidan av Svenska kraftnät och Trafikverket ledningar. Sträckningsalternativ G och H är utformade för att delvis gå parallellt med den nya 45 kV ledningen som Härjeåns Nät planerar i fastighetsgränsen mellan Gubbyn 1:87 och Västerhångsta 3:119, se figur 7 ovan vid boendemiljö.

Uttag ur ledningskollen har gjorts. I berört område finns förutom lågspänningsnät också fiber, gatubelysning och telestolpar. Delar av detta nät kommer att behöva markförläggas som kabel. Förutom Härjeåns Nät är Skanova och Sundsvalls elnät berörda ledningsägare.

Ledningen korsar två vägar som förvaltas av Trafikverket, länsväg 511 (Sörhångstavägen) och länsväg 524. Alternativ A följer också delvis utmed väg 524. Ledningen korsar även Källråvägen samt några fler enskilda vägar som kommer att korsas samt följas. Flertalet av dessa vägar har vägföreningar som väghållare.

Inget av alternativen berör någon flygplats eller MSA-område. Ånge flygklubb ligger ca 12 km från planerad ledning.

4.11.2 Förväntad påverkan efter skadeförebyggande åtgärder

Ellevio har en pågående dialog med Härjeåns Nät. Alla berörda ledningsägare bjuds in till samråd och kontakt kommer också att tas under detaljprojekteringen.

I markupplåtelseavtalen/ledningsrätt ingår att enskilda vägar tillåts nyttjas under byggnation och underhåll. När Ellevio använt vägarna för transporter lämnas de alltid i minst likvärdigt skick. En syn av vägnas skick görs för att säkerställa detta.

Sammantaget bedöms planerad ledning inte medföra någon negativ påverkan på befintlig infrastruktur i området. Under byggnation kan tillfällig störning uppstå.

4.12 Försvaret

Det finns inga intresseområden för försvaret i närheten av planerad sträckning.

5 Jämförelse av alternativen

I tabell 5 och 6 nedan visas en jämförelse mellan på respektive område. Markanvändning för ianspråktagen yta är en uppskattning utifrån ledningsgatans totala längd och bredd.

5.1.1 Jämförelse av alternativen mellan station Ljunga och punkt 1

I norra delen av området är alternativ A något kortare och mest fördelaktigt ut teknisk aspekt efter som det har minst antal vinkelpunkter och korsar befintliga ledningar rakt. Alternativ G och H är något längre men eftersom dessa går parallellt med den nya planerade luftledningen så samlas intrånget och ledningsgatan behöver endast breddas vilket ger ett mindre intrång. De ger också ett mindre visuellt intryck från bostadsbebyggelsen öster om ledningen. Alternativ H bedöms ut teknisk aspekt sämre än G eftersom det har en ytterligare vinkelpunkt i ett blött område.

Tabell 5. Jämförelse mellan alternativen i norra delen, mellan station Ljungaverk och punkt 1. Grön färg illustrerar det alternativ som är fördelaktigast för en viss aspekt. Orange färg illustrerar att alternativen är jämförbara.

	Alternativ A	Alternativ G	Alternativ H
Total längd på delsträckan, km	0,6	0,8	0,8
Markanvändning. Total ny ianspråktagen yta, hektar	ca 2	ca 2	ca 2
Boendemiljö	Närmaste bostadshus ligger ca 100 m från ledningen. Större visuell påverkan för bostäder, främst öster om ledningen.	Närmaste bostadshus ligger ca 90 m från ledningen. Mindre visuell påverkan för bostäder, främst öster om ledningen.	Närmaste bostadshus ligger ca 90 m från ledningen. Mindre visuell påverkan för bostäder, främst öster om ledningen.
Naturmiljö	Korsar Granån (klass 2) och bäck (klass 3).	Korsar Granån (klass 2). Går inom område med ängs- och betesmark (preliminärt klass 3).	Korsar Granån (klass 2). Går inom område med ängs- och betesmark (preliminärt klass 3).
Kulturmiljö	Inga kulturmiljöobjekt påverkas.	Inga kulturmiljöobjekt påverkas.	Inga kulturmiljöobjekt påverkas.
Landskapsbild	Går genom delvis öppet landskap och kommer vara delvis synlig från bostäder.	Går genom delvis öppet landskap och kommer vara delvis synlig från bostäder.	Går genom delvis öppet landskap och kommer vara delvis synlig från bostäder.
Rennäring	Alternativet ligger helt inom Jijnjevaerie sameby.	Alternativet ligger helt inom Jijnjevaerie sameby.	Alternativet ligger helt inom Jijnjevaerie sameby.
Teknik	Minst antal vinkelpunkter och rakare korsning med Trafikverkets och Svenska kraftnäts befintliga ledningar.	Samlat intrång genom parallellgång med ny ledning.	Samlat intrång genom parallellgång med ny och befintliga ledningar men flest antal vinkelpunkter, varav en i blött område.

5.1.2 Jämförelse av alternativen mellan punkt 2 och punkt 3

Alternativ A förordas i på denna delsträcka. Detta alternativ följer i störst utsträckning befintlig infrastruktur och samlar därmed intrånget. Detta alternativ berör också något färre naturvärdesobjekt. Byggnadsmässigt är det även en fördel med en ledningssträckning som följer väg i så stor utsträckning som möjligt både under anläggning och vid framtida underhåll.

Alternativ J är kortare men en uträkning och av den totala ytan som skulle ianspråkta av respektive sträckningsalternativ visar att det är endast liten skillnad jämfört med alternativ A. För de privata markägarna innebär alternativ J att intrånget fördelas på fler markägare och konsekvenserna för den enskilde markägaren blir därmed mindre.

Tabell 6. Jämförelse mellan alternativen i centrala delen (mellan punkt 2 och 3). Grön färg illustrerar det alternativ som är fördelaktigast för en viss aspekt. Orange färg illustrerar att alternativen är jämförbara.

	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ J
Total längd på delsträckan, km	5,9	6,6	4,6
Markanvändning. Total ny ianspråktagen yta, hektar	Ca 18	Ca 20	Ca 17
Boendemiljö	Inget bostadshus i närheten av ledningen.	Inget bostadshus i närheten av ledningen.	Inget bostadshus i närheten av ledningen.
Naturmiljö	Berör ett objekt från NVI, ett lövskogsområde (klass 3), som bör kunna undvikas vid detaljprojektering.	Berör två objekt från NVI, en sumpskog (klass 3) korsas delvis och en tallmyr (klass 2) bör kunna undvikas under detaljprojektering.	Korsar över två vattendrag som preliminärt bedöms som klass 3 som sammanfaller med objekt utpekade av länsstyrelsen och Skogsstyrelsen. Berör spelplats för Orre.
Kulturmiljö	Inga kulturmiljöobjekt påverkas.	Inga kulturmiljöobjekt påverkas.	Inga kulturmiljöobjekt påverkas.
Landskapsbild	Går huvudsakligen genom produktionsskog samt utmed befintlig infrastruktur.	Går huvudsakligen genom produktionsskog samt delvis utmed befintlig infrastruktur.	Går huvudsakligen genom produktionsskog.
Rennäring	Alternativet ligger helt inom Jijnjevaerie sameby.	Alternativet ligger helt inom Jijnjevaerie sameby.	Alternativet ligger helt inom Jijnjevaerie sameby.
Teknik	Samlar intrånget genom att följa befintlig infrastruktur och underlättar byggnation och underhåll.	Samlar intrånget genom delvis genom att följa befintlig infrastruktur och underlättar byggnation och underhåll.	Minst parallellgång med befintlig infrastruktur.