



# Ny dubbel 130 kV kraftledning mellan planerad station Njutånger och planerad station Mekrossla i Hudiksvalls kommun i Gävleborgs län

## Samrådsunderlag

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

Juni 2023

## Projektorganisation

Ellevio AB  
Box 242 07  
104 51 Stockholm

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

Projektledare: Patrik Steen  
Samordnare tillståndsfrågor: Sofia Miliander

### **Samrådsunderlag**

*Sweco Sverige AB  
Gjörwellsgatan 22  
100 26 Stockholm  
www.sweco.se*

Uppdragsledare och granskare: Johanna Fransila  
Handläggare: Malou Eriksson, Ella Hagberg

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrund	4
1.2	Tillståndsprocessen	7
1.3	Tidig myndighetsdialog	9
1.4	Markupplåtelse och ledningsrätt	9
<b>2</b>	<b>Teknisk utformning .....</b>	<b>11</b>
2.1	Planerad teknisk utformning	11
2.2	Elektromagnetiska fält	13
<b>3</b>	<b>Sträckningsutredning .....</b>	<b>15</b>
3.1	Metodik	15
3.2	Nollalternativ	15
3.3	Förordad sträckning	15
<b>4</b>	<b>Berörda intressen och påverkan – förordat alternativ .....</b>	<b>17</b>
4.1	Landskapsbild	17
4.2	Boendemiljö	18
4.3	Naturmiljö	18
4.4	Vattenmiljö	23
4.5	Kulturmiljö	26
4.6	Friluftsliv	27
4.7	Markanvändning	28
4.8	Rennäring	29
4.9	Geologi	29
4.10	Infrastruktur	29
4.11	Försvaret	30
4.12	Kommunala planer	31
<b>5</b>	<b>Fråga om betydande miljöpåverkan .....</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Omfattning MKB .....</b>	<b>32</b>

### Bilagor

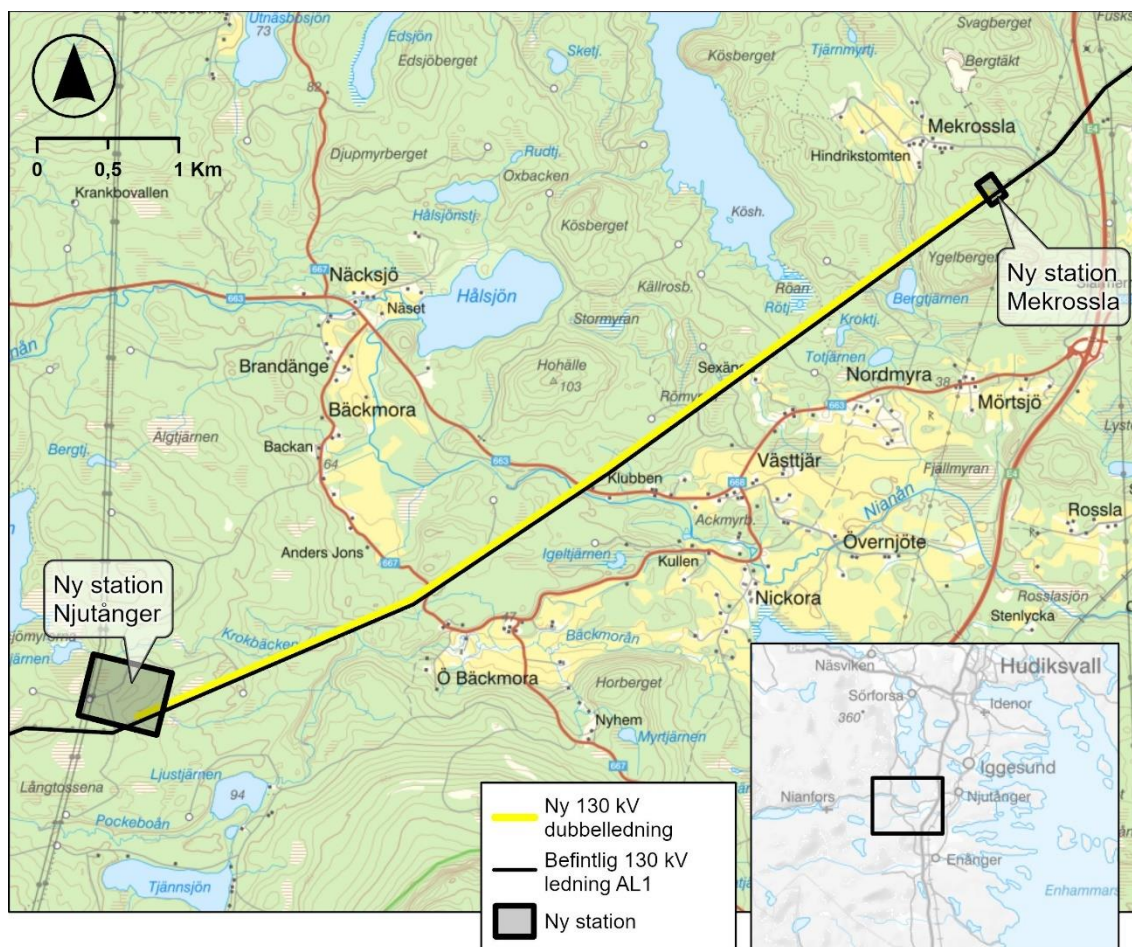
1. Karta naturmiljö- och friluftslivsintressen
2. Karta kulturmiljöintressen
3. Rapport naturvärdesinventering

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Ellevio planerar att bygga en ny dubbel 130 kV ledning mellan Svenska kraftnäts planerade stamnätsstation Njutånger och Ellevios planerade regionnätsstation Mekrossla i Hudiksvalls kommun, Gävleborgs län. Den nya ledningssträckningen planeras parallellt med en befintlig 130 kV ledning (AL1). Se föreslagen sträckning och befintlig ledningssträckning på karta i Figur 1.

Dubbelledningen är en del av Ellevios projekt ”NordSyd - Etapp 1” som syftar till att förstärka nätet i östra Hälsingland och anpassa nätet till Svenska kraftnäts nätombyggnad inom investeringspaketet NordSyd. Svenska kraftnät och Ellevio har ett nära samarbete i projekten.



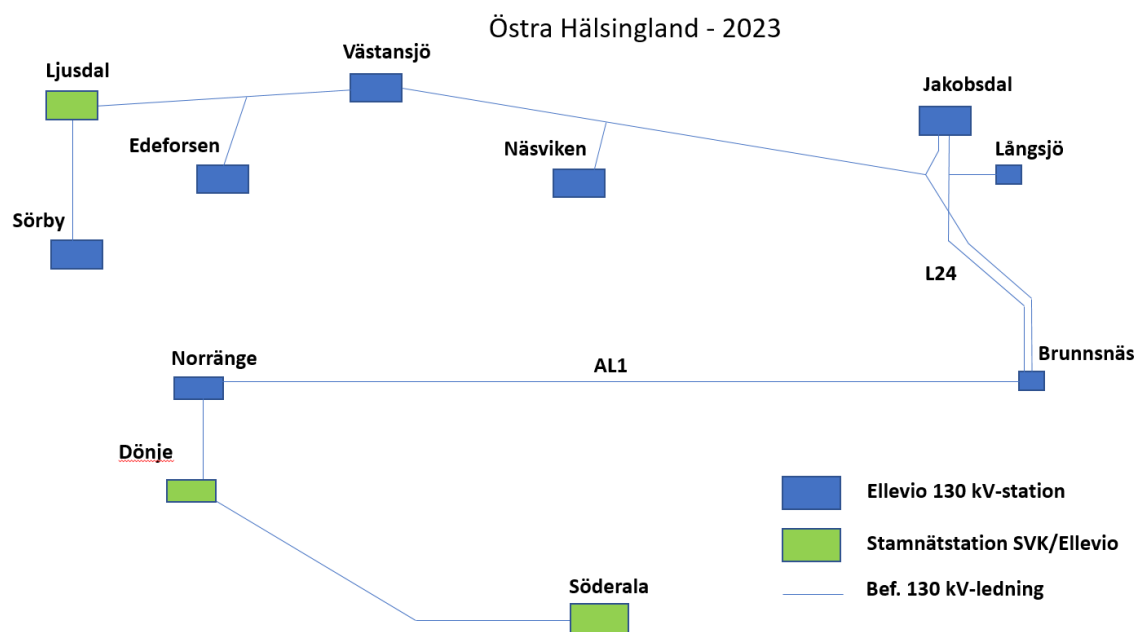
Figur 1. Planerad sträckning för den nya 130 kV dubbelledningen Njutånger-Mekrossla.

### 1.1.1 Projekt NordSyd

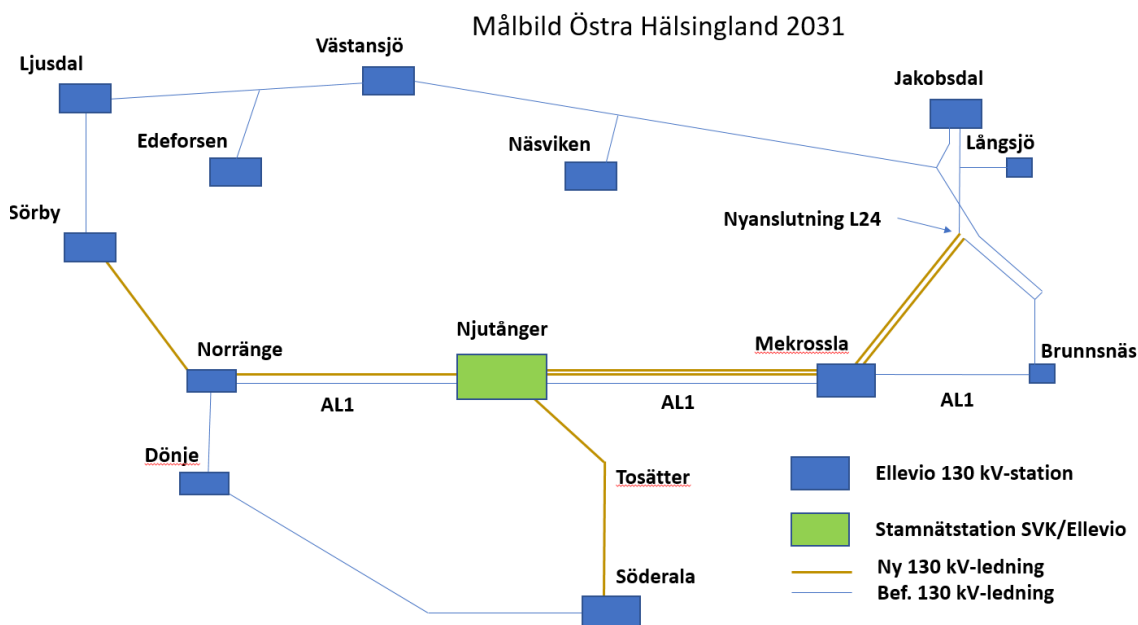
Sträckningen som Ellevio nu samråder om är en del av den ombyggnation och förstärkning av elnätet som Ellevio planerar i Hälsingland. Förstärkningen möjliggörs av Svenska kraftnäts investeringsprojekt ”NordSyd” som syftar till att öka transmissionen mellan elområde SE2 och SE3. De tre nuvarande stamnätsstationerna Ljusdal, Dönje och Söderala kommer att ersättas med en ny stamnätsstation (Njutånger).

Ellevios regionnät i Hälsingland påverkas av projektet genom att det istället för tre anslutningar till stamnätet där el matas in till regionnätet (genom 220 kV/130 kV-transformation) blir en

anslutningspunkt med 400 kV/130 kV -transformering (planerad station Njutånger). Flera ledningsprojekt planeras av Ellevio i regionen. Se schematiska skisser över regionnätet i östra Hälsingland före och efter planerade åtgärder i Figur 2-Figur 3.



Figur 2. Schematisk skiss över det befintliga regionnätet i östra Hälsingland.



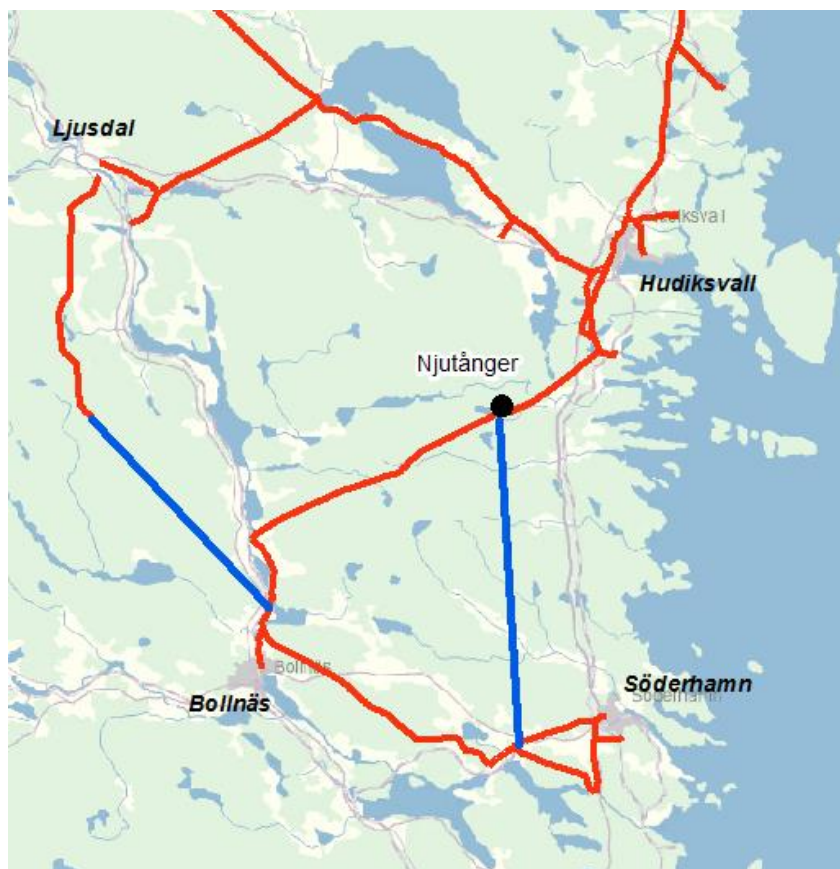
Figur 3. Schematisk skiss över regionnätet i östra Hälsingland efter planerade åtgärder med nya stationer och ledningar.

Förstärkningen av regionnätet handlar om att öka överföringskapaciteten i nätet för att klara framtida elektrifiering, men även att skapa ett robust nät i östra Hälsingland med en nordlig och sydlig ringstruktur. Se karta som översiktligt visar Ellevios nät före och efter NordSyd-projektet i

Figur 4.







Figur 4. Överst: Ellevios nuvarande 130 kV-nät (röda linjer) i området före planerat NordSyd-projekt. Nederst: Ellevios 130 kV-nät efter planerat NordSyd-projekt där en nordlig och sydlig ringstruktur skapats.

Det aktuella projektet Njutånger-Mekrossla blir den första etappen i Ellevios NordSyd-projekt tillsammans med ytterligare en ny dubbelledning mellan Mekrossla och befintlig ledning L24. Projektet Mekrossla-L24 samråds parallellt med föreliggande samråd för Njutånger-Mekrossla.

## 1.2 Tillståndprocessen

För att bygga och driva en kraftledning krävs tillstånd. Det primära tillståndet som erfordras är så kallad nätkoncession för linje (tillstånd enligt ellagen 1997:857), vidare kallad koncession. En ansökan om koncession ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som beskriver den påverkan som projektet kan medföra för människors hälsa och miljön. Koncessionsansökan sänds till Energimarknadsinspektionen som remitterar handlingen till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden fattar Energimarknadsinspektionen ett beslut om koncession. Erhållen koncession 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.

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

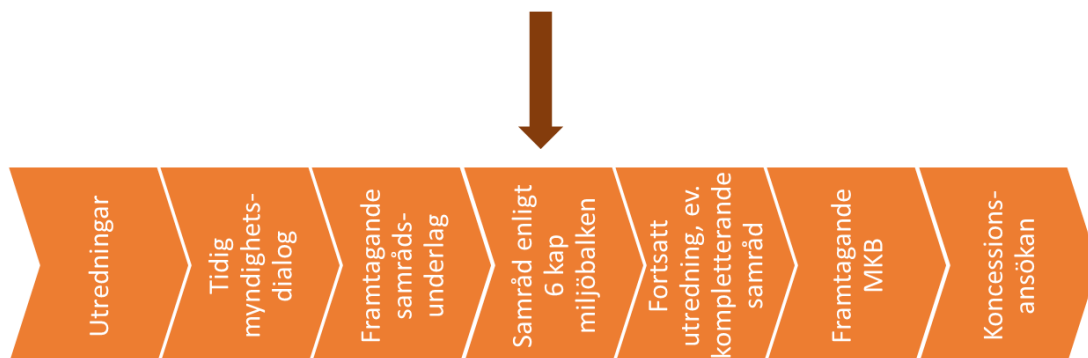
Undersökningssamrådet ska avse den miljöpåverkan som projektet bedöms medföra. Utifrån underlaget som presenteras vid undersökningssamrådet, fattar länsstyrelsen beslut om huruvida dubbelledningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) eller inte.

Avgränsningssamråd ska genomföras för verksamheter som bedömts medföra en betydande miljöpåverkan. Samråd ska då ske med en bredare samrådsrets, med de övriga statliga myndigheter, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda, och samrådsunderlaget ska även beskriva alternativa lösningar för verksamheten eller åtgärden.

Verksamhetsutövaren kan själv göra bedömningen att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Då sker ett avgränsningssamråd med bred samrådsrets direkt och ett BMP-beslut behöver inte inhämtas från länsstyrelsen. När verksamhetsutövaren bedömer att det inte rör sig om betydande miljöpåverkan, men är osäker på länsstyrelsens bedömning, kan verksamhetsutövaren välja att genomföra ett undersökningssamråd som även uppfyller kraven för ett avgränsningssamråd. Då sker ett mer omfattande första samråd med en bredare samrådsrets. Ett BMP-beslut inhämtas från länsstyrelsen och i det fall länsstyrelsen bedömer att det kan antas medföra betydande miljöpåverkan har redan kraven på ett avgränsningssamråd uppfyllts.

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

Här är vi nu



### 1.2.1 *Aktuellt samråd*

Detta samråd genomförs som ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd. Ellevios bedömning är att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan men väljer att utforma samrådet som ett avgränsningssamråd för att spara tid.

De samrådsparter som är med i föreliggande samråd kan ses i Tabell 1 nedan. Allmänheten informeras om projektet via kungörelse i tidningarna Hudiksvalls Tidning och #Hälsingland.

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



**Tabell 1. Samrådsparter i föreliggande samråd.**

<b>Myndigheter</b>	
Länsstyrelsen i Gävleborgs län	Hudiksvalls kommun
Försvarsmakten	Skogsstyrelsen
Trafikverket	SGU (Sveriges geologiska undersökning)
LFV (Luftfartsverket)	SGI (Statens geotekniska institut)
Elsäkerhetsverket	Strålsäkerhetsmyndigheten
Region Gävleborg, enheten regional utveckling	Svenska kraftnät
<b>Organisationer</b>	
Voernese sameby	Naturskyddsföreningen Hudiksvallsbygden
Gävleborgs Ornitologiska Förening	Naturskyddsföreningen
Lantbrukarnas riksförbund	Friluftsrådet Hudiksvall
Svenska Turistföreningen	Pilgrim i Sverige
<b>Företag</b>	
Berörda ledningsägare	Skanova
NCC Industry AB	
<b>Övriga</b>	
Fastighetsägare, närboende och rättighetsinnehavare	

De synpunkter som inkommer i samrådet beaktas i det fortsatta arbetet med ledningen och sammanställs i en samrådsredogörelse som är en del av kommande MKB.

### 1.3 Tidig myndighetsdialog

Tidig myndighetsdialog har genomförts med Länsstyrelsen i Gävleborgs län samt Hudiksvalls kommun. Dialogen har hållits i den tidiga utredningsfasen inför samrådet och syftade till att fånga upp kunskapsunderlag om eventuella intressen, pågående kommunala planer samt tidiga synpunkter på studerade sträckningsalternativ.

Myndigheterna hade inga ytterligare kunskapsunderlag eller information som Ellevio inte redan kände till. Generella frågor som uppkom har arbetats in i aktuellt samrådsunderlag, eller kommer att hanteras vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Inga sträckningsförändringar gjordes med anledning av det som framkom i myndighetsdialogen.

### 1.4 Markupplåtelse och ledningsrätt

Förutom koncession för linje behöver ledningsägaren även säkerställa rätten att få ianspråkta mark för att bygga och bibehålla ledningen. Ellevio avser erbjuda berörda fastighetsägare att ingå markupplåtelseavtal (servitutsavtal) vilket reglerar ledningsägarens och fastighetsägarens

rättigheter och skyldigheter gentemot varandra. Markupplåtelseavtalet kan läggas till grund för ledningsrätt hos Lantmäteriet.

När en ny ledning byggs, ersätts fastighetsägaren för att ledningsägaren ska få 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 frivilligersättning enligt energibranschens policy. I de fall träd behöver avverkas utgår ett ersättningserbjudande för det. Skulle det uppstå skador vid anläggande, eller framtida underhåll, ersätts dessa i varje enskilt fall.

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

## 2 Teknisk utformning

### 2.1 Planerad teknisk utformning

Den nya ledningen planeras att anläggas som luftledning. När det gäller teknikval så är Ellevios utgångspunkt generellt att anlägga/bibehålla befintliga regionnätsledningar (30 kV – 170 kV) som luftledning, då det är en mycket driftsäker och kostnadseffektiv utformning för regionnätet. Ett eventuellt fel på en markkabel tar längre tid att lokalisera och reparera än ett eventuellt fel på en luftledning och regionnätet är mycket känsligt för långa avbrott i och med att det är många elkunder som berörs vid ett eventuellt driftavbrott. Regionnätsledningar anläggs med så kallade trädsäkra skogsgator och drabbas därför inte av stormfällda träd som faller på ledningen, såsom låg- och mellanspanningsledningar inom lokalnätet kan göra. Lokalnätet markförläggas ofta numera för att undvika problematiken med stormfällda träd. Det är dessutom mindre komplext och mindre kostsamt att markförlägga låg- och mellanspanningsledningar. Förutom att högspänningskablar är mycket dyrare än låg- och mellanspanningskablar, liksom själva schaktarbetet, så krävs även kostsam utrustning för att kompensera för den ökade strömförlust som uppstår vid långa markkabelförläggningar inom regionnätet. Ur ett driftsäkerhetsperspektiv är det inte heller lämpligt att ha flera övergångar mellan markkabel och luftledning på en och samma ledning, då varje övergång innebär en potentiell felkälla. Även kabelskarvarna utgör felkällor. Det är främst inom tätbebyggda områden där det är svårt att anlägga luftledning av utrymmesskäl som ledningar markförläggas inom regionnätet.

Branschorganisationen Energiföretagen Sverige har tagit fram en publikation<sup>1</sup> som förklarar varför regionnätet i huvudsak byggs i luft medan lokalnätet till stor del läggs ned i marken.

#### 2.1.1 Stolptyp

Den nya dubbelledningen planeras att i huvudsak uppföras i gemensamma enbenta stålstolpar med tre vertikalt-placerade faslinor på vardera sida, se Figur 5.

Stolparnas höjd över mark uppgår till cirka 25-35 meter. Avstånd mellan faslinorna i höjddled är cirka 5 meter och avstånd i sidled är cirka 6 meter. En topplina av typen OPGW kommer monteras högst upp i stolparna för kommunikation och som åskskydd.

För att förankra stolparna i marken krävs fundament. För denna typ av stolpar används betongfundament, antingen prefabricerade eller platsgjutna. Även så kallade grillfundament av stål kan bli aktuella.

I detta skede är det ännu inte klarlagt vilken typ av fundament som ska användas och hur stora dessa blir. Storleken på fundamenten beror på



Figur 5. Stolptyp som är aktuell för den nya 130 kV dubbelledningen.

<sup>1</sup> Energiföretagen Sverige, 2021. Regionnätets funktion och utformning. Finns att ladda ned som pdf på [www.energiforetagen.se](http://www.energiforetagen.se).

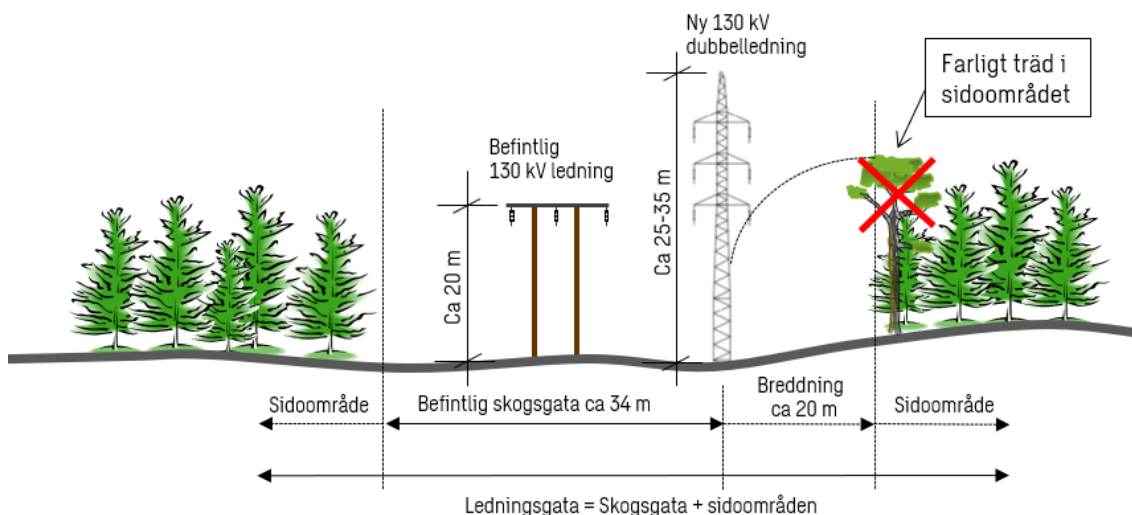
markförhållandena och typ av stolpe. Prefab-fundament i betong används i första hand. Kraftigare betongfundament till vinkelstolpar behöver normalt platsgjutas. Om det finns platser med dålig bärighet i marken kan pålning bli aktuellt. Stag behövs normalt inte för denna typ av stolpe. Fundament och eventuella stag bestäms under detaljprojekteringen.

Den föreslagna stolptypen tar mindre plats i anspråk jämfört med två parallella portalstolpar. På grund av de vertikalt placerade faslinorna blir dock aktuell stolptyp högre.

Massor som grävs upp för att göra plats för fundamenten återanvänds i första hand på platsen för att fylla igen kring fundamentet. Resterande massor används för att jämna ut marken runt stolpen.

### 2.1.2 Ledningsgata

Den befintliga 130 kV luftledningen AL1 har en cirka 34 meter bred skogsgata (röjt markområde). Därtill avverkas höga träd som kan skada ledningen, så kallade "farliga kantträd" i sidoområdet. Vilka träd som bedöms som farliga beror på trädens höjd, markens beskaffenhet (bonitet) och terrängens karaktär. Skogsgatan med dess sidoområden kallas tillsammans för ledningsgata. Eftersom den nya dubbelledningen kommer byggas parallellt med befintlig ledning kan en del av den befintliga ledningsgatan nyttjas, vilket innebär att det tillkommande markbehovet blir mindre än om en helt ny ledningsgata skulle tas upp. Den befintliga skogsgatan behöver breddas med cirka 23 meter, se principskiss över ny ledningsgata i Figur 6.



Figur 6. Principskiss över breddning av befintlig skogsgata när den nya 130 kV dubbelledningen byggs parallellt med befintlig 130 kV ledning.

### 2.1.3 Alternativ stolpkonstruktion

Vid konstruktion av ledningar med denna grova dimension (910 mm<sup>2</sup> lina) och med placering i Norrland är stålstoipar lämpligt, då det är svårt att få tag på tillräckligt grova trästoipar för att hantera islaster och snödjup (krav på frihöjd över marknivån behöver uppfyllas). Ett alternativ till enkelstoipar av stål är att ha två parallella portalstoipsledningar i stål. Detta skulle dock kräva en betydligt bredare skogsgata. Vid två nya 130 kV ledningar parallella med befintlig 130 kV ledning skulle en breddning på ca 75 meter krävas, vilket är betydligt mer jämfört med ett alternativ med en dubbelstoipe i stål (kallad julgransstoipe). Dessutom är sambyggnad samhällsekonomisk fördelaktigt jämfört med två parallella portalstoipar i stål.

Ellevio bedömer i det här fallet att nackdelen med två parallella portalstolpar (större markbehov) är större än den underhållsmässiga nackdelen med sambyggnad av de två ledningarna (arbete nära spänning vid underhållsåtgärder).

## 2.2 Elektromagnetiska fält

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

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten har arbetat fram en vägledning vid samhällsplanering och byggande<sup>2</sup>. 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  $100 \mu\text{T}$ .

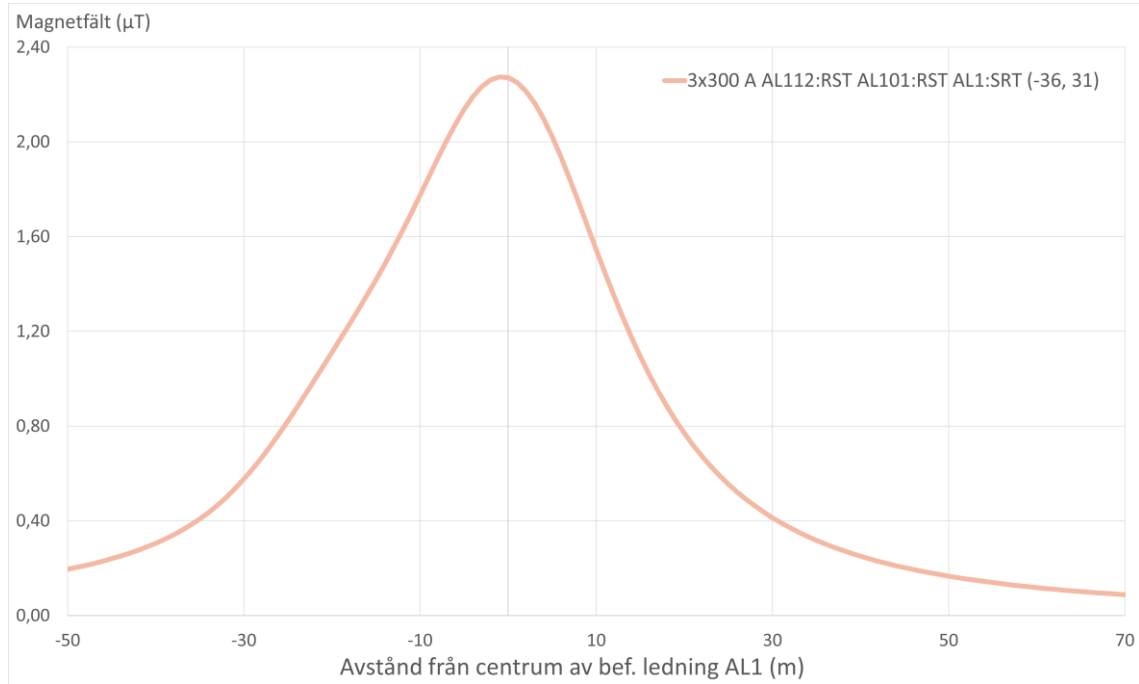
Ellevios avsikt är att uppfylla myndigheternas rekommendationer vid planering av nya ledningar.

### 2.2.1 Magnetfält från aktuell ledning

Sammanlagda magnetfält för befintlig och planerade ledningar blir ca  $0,4 \mu\text{T}$  på 31 meters (där närmaste bostad är belägen)avstånd söder ut från centrumlinjen för den befintliga ledningen AL1, om en väl tilltagen framtida lastprognos antas. Prognosen är fem gånger högre än nuvarande last. Magnetfältberäkningen presenteras nedan.

---

<sup>2</sup> Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen, Strålsäkerhetsmyndigheten, 2009. *Magnetfält och hälsorisker. magnetfalt-och-halsorisker.pdf (stralsakerhetsmyndigheten.se)* (Hämtad 2023-01-23)



**Figur 7. Sammanlagt magnetfält av befintlig ledning (AL1) och planerade ledningar (AL112 och AL102). 0-punkten motsvarar centrum av befintlig ledning. Minusvärden motsvarar norra sidan av ledningarna (där planerade ledningar ska uppföras) och plusvärden är södra sidan där det finns bostäder belägna.**



## 3 Sträckningsutredning

### 3.1 Metodik

Vid en sträckningsutredning för nya kraftledningar är utgångspunkten att intrånget blir så litet som möjligt. En så kort ledningssträckning som möjligt eftersträvas därför. Av samma anledning eftersträvas också parallellgång med befintliga ledningar där sådana finns. Där det inte är lämpligt på grund av aspekter som topografi, bebyggelse, infrastruktur, samhällsintressen samt natur- och kulturmiljöintressen utreds alternativa sträckningar. För aktuell ledning bedöms det möjligt att följa befintlig ledning som är kortaste sträckning mellan Njutånger och Mekrossla. Sträckningen har studerats utifrån digitalt underlagsmaterial och geodata är hämtat från Försvarmakten, Jordbruksverket, Lantmäteriet, Länsstyrelsen Gävleborg, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Sametinget, SGU, Skogsstyrelsen, Trafikverket och Vattenmyndigheterna. Information om kommunala planer har hämtats från Hudiksvalls kommun. I arbetet med sträckningsutredningen och med samrådsunderlaget har även information och synpunkter som framkom i den tidiga myndighetsdialogen beaktats.

I tillägg till detta har Ellevio låtit göra en naturvärdesinventering (se Bilaga 3) samt en skrivbordsstudie av fågelfaunan vars syfte är att utreda om fågelinventeringar krävs. Utdrag av observationer av hotade och skyddade arter inklusive skyddsklassade arter har beställts från Artdatabanken (SLU) inom ramen för det arbetet och utgör underlag för bedömning av projektets förenlighet med artskyddsförordningen.

Den samlade bedömningen av påverkan på intressen samt tekniskt genomförbara och lämpliga lösningar ligger till grund för bedömningen att ytterligare sträckningar inte behöver utredas.

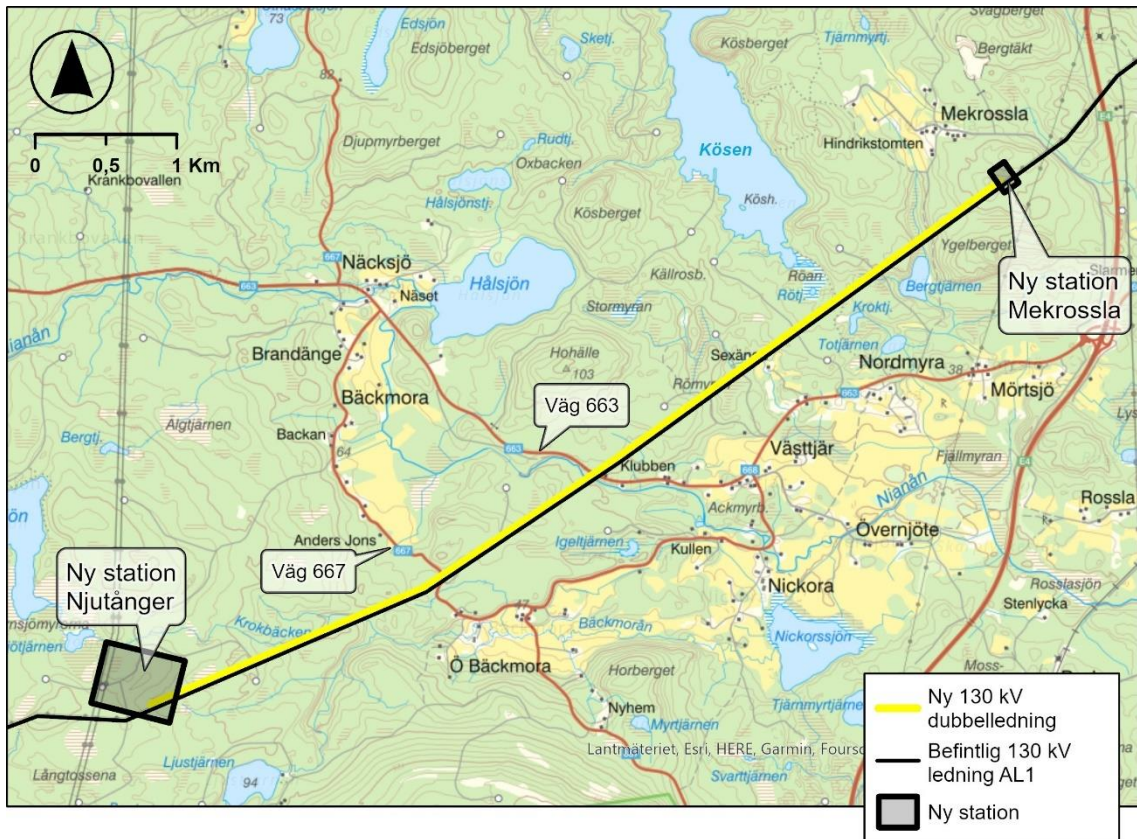
### 3.2 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den aktuella dubbla 130 kV kraftledningen inte byggs. Detta innebär vidare att Ellevio inte kan genomföra önskade kapacitetshöjningar och funktionsförbättringar av elnätet i området vilket skulle vara negativt för framtida utveckling i Hälsingland. Nollalternativet innebär också att de miljökonsekvenser som ledningen skulle medföra uteblir.

### 3.3 Förordad sträckning

Sträckningen utgår i nordostlig riktning från planerad station Njutånger, på den norra sidan om befintlig ledning AL1 som följs i parallellgång hela vägen till planerad station Mekrossla, se Figur 8.

Planerad sträckning sträcker sig genom skogsmark, korsar väg 667 vid Östra Bäckmora och sedan väg 663 vid Klubben. Därefter fortsätter sträckningen åt nordost förbi Sexänge där skogsmarken öppnar upp sig söder om befintlig ledning. Därefter passerar sträckningen söder om sjön Kösen och norr om Bergtjärnen. Sträckningen fortsätter förbi Ygelberget på dess norra sida och ansluter sedan till planerad station Mekrossla. Sträckningen är cirka 8 km lång.



Figur 8. Förordat sträckningsalternativ.

För den planerade ledningen bedömer Ellevio att detta sträckningsalternativ är klart lämpligast och har därför valt att förorda alternativet. Sträckningen har kommunicerats med länsstyrelsen och Hudiksvalls kommun vid den tidiga myndighetsdialogen och de gjorde ingen annan bedömning. Sträckningen följer parallellt med den befintliga ledningen AL1 mellan planerade stationer Njutånger och Mekrossla. Eftersom sträckningen går kortast möjliga väg mellan stationerna och dessutom parallellt med en befintlig ledning minimeras behovet av nytt markinrång och avverkning. Det har inte identifierats några motstående intressen som gör alternativet olämpligt, se beskrivning av intressen i avsnitt 4. Genom att anpassa sträckningen till norra sidan av befintlig ledning behålls samma avstånd till närliggande bebyggelse som för den befintliga ledningen.

## 4 Berörda intressen och påverkan – förordat alternativ

### 4.1 Landskapsbild

#### 4.1.1 Befintliga förhållanden

Planerad ledning sträcker sig genom ett lätt kuperat skogslandskap. Den befintliga ledningsgatan utgör en öppning och en riktning i landskapet. Vid Sexänge öppnar skogsmarken upp sig i ett mindre område med åkermark söder om befintlig ledningsgata, ledningen avskärmas från åkermarken med en trädridå. Höjder i det kringliggande området utgörs bland annat av Hohälle och Kösberget norr om sträckningen och Ygelberget söder om planerad station Mekrossla. Det finns inget område med landskapsbildskydd i anslutning till sträckningen. Se foto som visar exempel på landskapsbilden vid befintlig ledningsgata i Figur 9.



Figur 9. Exempel på landskapsbild längs befintlig ledning AL1 där den nya ledningen planeras parallellt.

#### 4.1.2 Skadeförebyggande åtgärder och bedömd påverkan

Den nya ledningen planeras intill den befintliga ledningen där en påverkan redan finns, samma riktning i landskapet bibehålls. Den nya ledningens stolpar kommer dock vara högre än den befintliga ledningens eftersom de har vertikalplacerade faslinor för att rymma dubbla ledningar, cirka 25-35 meter jämfört med cirka 15-20 meter. Det innebär att den nya ledningen kommer sticka upp över trädtopparna och vara mer synlig än befintlig ledning. Den kringliggande skogen bedöms ändå dämpa påverkan då det generellt krävs att man befinner sig på en höjd för att se ledningen över träden. Påverkan bedöms därmed främst vara koncentrerad till dubbelledningens direkta närområde där ledningsgatan öppnar upp skogen och stolparna syns, samt från högre höjder i det omgivande landskapet. Skadeförebyggande åtgärder, utöver att ledningssträckningen placeras intill befintlig ledning, bedöms inte vara nödvändigt.

Sammantaget bedöms den nya ledningen medföra liten påverkan på landskapsbilden.



## 4.2 Boendemiljö

### 4.2.1 Befintliga förhållanden

Längs förordad ledningssträckning finns få bostadshus. De närmaste bostadshusen är beläget på cirka 32 meters avstånd från befintlig ledning, vid Klubben (fastighet Hudiksvall Övernjöte 2:6), respektive cirka 80 meter från bostad vid Sexänge (fastighet Hudiksvall Nordmyra 2:5). Båda husen ligger söder om befintlig ledning så avståndet till ledningsgatan kommer inte att förändras av den nya ledningen som planeras norr om befintlig ledning.

### 4.2.2 Skadeförebyggande åtgärder och bedömd påverkan

Då den nya dubbelledningen planeras norr om befintlig ledning hålls ett så stort avstånd som möjligt till närliggande bostadshus. Även med en väl tilltagen framtida lastprognos kan planeringsmålet avseende magnetfält hållas. Målet är max 0,4 µT vid bostadshus med stadigvarande vistelse. Se avsnitt 2.2.1.

Inga skadeförebyggande åtgärder bedöms vara nödvändiga.

Då planerade stolpar blir högre än befintliga kan inte viss visuell påverkan för närboende uteslutas.

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

## 4.3 Naturmiljö

### 4.3.1 Förutsättningar

Naturmiljön längs sträckningen består främst av igenväxningsmarker och ung blockrik barrskog. I den sydvästra änden återfinns ett myrområde.

Sträckningen berör inga skyddade områden eller områden av riksintresse för naturvård. Närmaste naturreservaten är Änga-Tjännåsen som ligger cirka 1,7 kilometer söder om sträckningen och Åcka som ligger cirka 1,6 kilometer sydväst om ny station Njutånger.

Det finns inga biotopskyddsområden, naturvårdsavtal, nyckelbiotoper eller sumpskogar inom 100 meter från sträckningen. Sträckningen berör inga våtmarker utpekade i våtmarksinventeringen.

Naturmiljöintressen längs sträckningen redovisas på karta i Bilaga 1. I följande avsnitt redovisas kart-ID inom parentes efter angivet intresse, t.ex. "NVO1". Se rapport från naturvärdesinventering i Bilaga 3.

#### 4.3.1.1 Naturvärden

Vid genomförd naturvärdesinventering påträffades inga objekt av klass 1 (mycket högt naturvärde) i utredningsområdet. Längs sträckningen Njutånger-Mekrossla identifierades ett objekt med klass 2 (högt naturvärde) och två objekt med klass 3 (påtagligt naturvärde). Se Tabell 2.

Tabell 2. Naturvärdesobjekt identifierade vid inventering 2022.

Kart ID	Naturvärdesklass	Naturtyp	Beskrivning	Avstånd från sträckning
NVO1	2 (högt naturvärde)	Myr	Objektet utgörs av relativt opåverkad myrmark. Förekomst av kolflarnlav (NT), fläcknycklar och vitag.	Korsas på en sträcka om ca 430 meter
NVO2	3 (påtagligt naturvärde)	Vattendrag (Krokbäcken)  Se även avsnitt 4.4 Vattenmiljö	Objektets västra del befinner sig på avverkad öppen mark under den befintliga kraftledningen och övergår till att slingra genom barrblandskog med enstaka aspar och sälgar. I skogspartiet hittas bland annat ältranunkel i bäcken och större björnmossa vid bäcken. I skogspartiet förekommer död ved i och vid bäcken. Östra delen av bäcken karakteriseras av starkare ström och större stenar. Sand- och grusbotten med inslag av mindre och större stenar. Revlumner hittas vid bäckens östra del. Inga naturvärdsarter påträffades i bäcken.	Korsas på tre ställen
NVO3	3 (påtagligt naturvärde)	Skog och träd	Objektet utgörs av gles blockrik tallskog med enstaka aspar. Blåbärsdominerat fältskikt med inslag av ljung, mossdominerat markskikt. Renlav och fönsterlav på block. Måttligt med lågor samt enstaka brandpräglade och torra stubbar.	Ca 35 meter bort, på motsatt sida om befintlig ledning

Ett utpekad objekt av Skogsstyrelsen finns inom 100 meter från sträckningen: ett naturvärde (N 13904-1997) bestående av 25,4 hektar barrskog (NV1). Objektet inventerades 1997. Vid naturvärdesinventeringen som Ellevio lät genomföra under 2022 bedömdes området inte hysa något naturvärdesobjekt.

Nianån, som korsas av sträckningen, ingår i länsstyrelsens naturvårdsprogram från 1997<sup>3</sup> (NVP1). Det beskrivs som ett vattendrag med värdefullt djurliv. Se mer information om Nianån i avsnitt 4.4 Vattenmiljö. Vid genomförd naturvärdesinventering 2022 bedömdes ån inte ha påtagligt naturvärde eller högre inom inventeringsområdet.

Den sydvästra halvan av sträckningen ligger i utkanten av värdetrakten Skogar SV Hudiksvall (VT1). Värdetrakter är en del av länsstyrelsernas arbete med grön infrastruktur. Denna trakt avser naturtypen skog och annan trädbärande mark. Det bergiga området sydväst om Hudiksvall har en ansamling av skogar med höga naturvärden, ofta på eller i anslutning till berg och bergbranter.

#### 4.3.1.2 Fåglar

Ledningsgator kan medföra positiva effekter för fåglar. Flera fågelarter återfinns ofta i brynmiljön som skapas mellan skogsgatan och dess intilliggande skogsmark. Det förekommer dock att kraftledningar orsakar fågeldöd genom kollisioner eller genom strömgenomgång. Problematiken med strömgenomgång är förknippad med 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. Kunskapen är relativt stor om vilka fåglar som är mest utsatta för kollisioner. Det är främst stora fåglar med sämre manövreringsförmåga som svanar, gäss, storkar, tranor och hönsfåglar som drabbas. Rovfåglar med bra syn och som är

<sup>3</sup> Rapport\_1997\_12\_Naturvardsprogrammet\_Hudiksvall.pdf (lansstyrelsen.se)

goda flygare är bättre på att manövrera undan kollisioner med ledningar<sup>4</sup>. Olyckor med kraftledningar är dessutom förutom artspecifik även starkt platsspecifik. Kollisioner är främst förekommande där ledningar korsar tydliga fågelflygstråk eller går intill fågelrika sjöar/våtmarker.

Skrivbordsstudien av fågelfaunan i området kring den aktuella ledningssträckningen baseras på uttag från Artportalen samt kontakt med ornitolog med lokalkännedom. Detta ger en relativt god bild av fågelfaunan. Merparten av rapporterna i Artportalen kommer från byar och samhällen och rör mycket vanliga arter som inte påverkas negativt av kraftledningar. Det finns dock noteringar om arter som bedömts ha särskilt utredningsbehov vid kraftledningsprojekt, för dessa föreslås inventering i fält. Ellevio kommer utföra riktade inventeringar av berguv, skogshöns och lom, samt span efter rovfåglar inför upprättande av MKB. Skrivbordsstudien visar att det inte finns någon plats i närheten som fungerar som viktig rastplats för kollisionskänsliga arter som gäss och svanar.

Registrerade observationer, inom 2 km från förordad sträckning, av fågelarter som är rödlistade och/eller upptagna i fågeldirektivets bilaga 1 redovisas i Tabell 3. Det finns inga skyddsklassade artobservationer inom 2 km. Inom området finns inga häckningskriterier för de arter vars häckningsplats är skyddsklassade – därmed redovisas arterna öppet i Artportalen och även i detta samrådsunderlag.

**Tabell 3. Rödlistade fågelarter och fågelarter upptagna i fågeldirektivets bilaga 1 som observerats inom 2 km från förordad sträckning.**

Rödlistekategori/ upptagen i fågeldirektivets bilaga 1	Arter
EN (starkt hotad)	grönfink, storspov, tornseglare, ängshök*
VU (sårbar)	berguv*, kungsfiskare*, lappuggla*, stare, tallbit, tofsvipa
NT (nära hotad)	björktrast, blå kärrhök*, buskskvätta, busksångare, fiskmås, fjällvråk, havsörn*, hornuggla, järpe*, kråka, rödvingetrast, smålom*, spillkråka*, stenfalk*, svartvit flugsnappare, tallita
Upptagen i fågeldirektivets bilaga 1, LC (livskraftig)	bivråk, brun kärrhök, fiskgjuse, fisktärna, gråspett, mindre flugsnappare, orre, pärluggla, sparvuggla, storlom, sångsvan, tjäder, trana

\*Upptagen i fågeldirektivets bilaga 1.

#### 4.3.1.3 Övriga arter

Ledningsgator medföra positiva effekter för hotade arter. Ledningsgator som sträcker sig över tidigare hävdade marker (bete och slåtter) har i vissa fall, då marken är förhållandevis mager, visat sig kunna bevara arter som trivs i ängs- och betesmarker tack vare den återkommande underhållsröjningen. För arter som gynnas av öppnare områden, till exempel fjärilar, kan skogsgator fungera som spridningsvägar. En skogsgata ger också uppkomst till kantzoner mellan skogsgatan och dess intilliggande skogsmark (brynmiljöer) vilka generellt sett kan hysa många olika arter, såsom fågelarter. Själva skogsgatan kan också fungera som födostråk åt älg och annat vilt.

Fridlysta och rödlistade arter (utöver fåglar) som enligt NVI och Artdatauttag förekommer inom 300 meter från ledningssträckningen listas i Tabell 4.

<sup>4</sup> Ottvall, R. & Green, M. 2020. Kraftledningars påverkan på fåglar – en syntesrapport. Rapport, Lunds universitet.



**Tabell 4. Fridlysta och rödlistade rödlistade arter (utöver fåglar) inom 300 meter från planerad ledningssträckning.**

Art	Rödlistekategori	Fridlyst/skyddad	Källa
Flodpärlmussla	EN	Skyddad enligt Bernkonventionen	Artdatabanken
Fläcknycklar		Fridlyst	NVI
Kolflarnlav	NT		NVI
Mattlumner		Fridlyst	NVI
Revlumner		Fridlyst	NVI
Slätterfibbla	NT		Artdatabanken
Stiftgelélav	NT		Artdatabanken
Tallticka	NT		Artdatabanken
Vedflamlav	NT		NVI

Nianån omfattas av åtgärdsprogram för flodpärlmussla.<sup>5</sup>

#### 4.3.2 Skadeförebyggande åtgärder och bedömd påverkan

##### 4.3.2.1 Naturvärden

Följande generella skadeförebyggande åtgärder kommer vidtas för att minimera påverkan på naturmiljövärden:

- Vid körning i ledningsgatan tas hänsyn i möjligaste mån till värdeelement för skogens biologiska mångfald, såsom lågor (liggande död ved), stubbar och block.
- Vid vattendrag sparas lägre vegetation och buskar i strandzonen, som inte utgör någon säkerhetsrisk för ledningen.

Följande skadeförebyggande åtgärder kommer vidtas vid avverkning inom naturvärdesobjekt och naturvärde:

- Torrakor och äldre lövträd som utgör så kallade farliga kantträd toppkas i stället för att avverkas så länge de inte hindrar byggnation eller underhåll.
- Torrakor och äldre lövträd lämnas som högstubbar i skogsgatans ytterområde, det vill säga utanför fasområdet av elsäkerhetsskäl samt för att inte förhindra ledningsbyggnationen och lindragningen.

Följande skadeförebyggande åtgärder kommer vidtas i områden med blöt mark:

- Om möjligt placeras stolpar utanför blöta markområden.
- Körning på våtmarker och sumpskogar sker bara om minsta möjliga grad av körskador kan säkerställas. Detta görs genom att anpassa tidpunkt, maskinval och metoder till gällande förutsättningar.

<sup>5</sup> Havs och vattenmyndigheten. Åtgärdsprogram för flodpärlmussla. Rapport 202:19. [Åtgärdsprogram för flodpärlmussla \(havochvatten.se\)](https://havochvatten.se).

I första hand placeras stolpar i utkanten av myrområdet NVO1, samt i områden med torrare mark. Åtgärderna anpassas i den mån det går till vinter eller torrperioder. Hydrologin kan komma att påverkas lokalt vid stolplplatsen för anläggande av fundament. Påverkan på objektet i sin helhet, med ovan angivna skadeförebyggande åtgärder, bedöms bli måttlig.

NVO2 (Krokbäcken) undviks i möjligast mån vid stolplplacering. Utgångspunkten är att inga stolpar placeras i strandzonen (cirka 10 meter från vattenytan vid medelvattenstånd). Med tanke på detta och ovan beskrivna hänsynsåtgärder bedöms den planerade ledningen inte medföra någon väsentlig påverkan på bäcken. Se även avsnitt 0.

NVO3 bedöms inte påverkas alls då objektet ligger på motsatt sida om den befintliga ledningen. Den avverkning som krävs för uppförandet av den nya ledningen kommer ske på andra sidan av den befintliga ledningen och påverkar således inte NVO3.

Avverkning kommer behöva ske inom Skogsstyrelsens utpekade naturvärde NV1. Området är dock förhållandevis stort (cirka 25,4 hektar) och avverkning sker i anslutning till den befintliga redan avverkade ledningsgatan. Cirka 0,7 hektar behöver avverkas inom området. Som beskrivet ovan så bedömdes området inte hålla påtagligt naturvärde eller högre enligt den genomförda inventeringen. Påverkan på området i sin helhet, med ovan angivna skadeförebyggande åtgärder, bedöms inte bli väsentlig.

Påverkan på Nianån och dess strandområden undviks genom anpassning av stolplplacering i detaljprojekteringen. Försiktighetsåtgärder vidtas även under byggtid. Se avsnitt 0.

Ledningen bedöms inte väsentligt påverka värdetrakten för skog och annan trädbärande mark då inga utpekade skogar med höga naturvärden inom trakten berörs. Vid NVI längs ledningssträckningen påträffades ett objekt med naturtypen skog och träd (NVO3) men detta berörs inte, som ovan nämnt. Sammantaget, med ovan beskrivna hänsynsåtgärder, bedöms den planerade ledningen inte medföra väsentlig påverkan på naturvärden. Måttlig påverkan kan komma att uppstå på myrområdet NVO1.

#### 4.3.2.2 Fåglar

Följande skadeförebyggande åtgärd kommer vidtas för att minimera risk för påverkan på fåglar:

- Avverkning kommer inte ske under fåglarnas huvudsakliga häckningsperiod (1 april- 31 juli).

Slutlig bedömning av projektets påverkan på fågelfaunan kommer göras i samband med upprättande av kommande MKB när planerade inventeringar är genomförda. Med den information som finns tillgänglig i nuläget bedöms det inte finnas någon fågelförekomst som gör att sträckningsförslaget riskerar att påverka någon arts bevarandestatus eller kontinuerliga ekologiska funktion. Sträckningen berör huvudsakligen relativt triviala naturmiljöer som präglas av mänskligt brukande. Dessutom går den parallellt med den befintliga ledningen hela sträckan vilket minskar det nya intrånget, behov av avverkning och habitatsförlust.

#### 4.3.2.3 Övriga arter

Påverkan på flodpärlmussla bedöms inte uppstå med planerade hänsynsåtgärder vid vattendrag, se avsnitt 0.

Fläcknycklar påverkas i första hand av stolplplacering och ändring av hydrologin. Lokaler för fläcknycklar undviks i möjligaste mån vid planering av stolplplacering. För att undvika dessa i fält markeras de upp vid anläggningsarbetet. Artskyddet bedöms ej utlösas av förordat alternativ om växtplatsen kan undvikas vid stolplplacering och dess hydrologi ej förändras.

Revlummer och mattlummer är båda livskraftiga (LC) och finns i hela landet. Båda är relativt vanligt förekommande i Hälsingland. Syftet med fridlysningen av denna artgrupp är att kunna reglera och förvalta kommersiell användning av dem och bör därmed inte utgöra en grund för naturvärdesbedömningar. Om syftet är något annat än kommersiell användning utlöses inte förbuden i artskyddsförordningen.

Kolflarnlav (NT) och vedflarnlav (NT) är beroende av kolad ved från tidigare bränder. Om träden där dessa lavar växer på skulle behöva avverkas kan man för att minska habitatsförlust för dessa arter spara träd med brandljud som högstubbar. Om detta inte är möjligt för att träden utgör risk för ledningens säkerhet kan träden fällas och lämnas kvar som död ved, förutsatt markägarens godkännande. Inför avverkning behöver därför aktuella arter/träd markeras av biolog.

Slätterfibbla (NT) växer enligt utdraget från Artdatabanken ca 100 meter söder om befintlig ledning. Arten återfanns inte vid genomförd NVI, vilket kan bero på att inventeringen utfördes sent på hösten. Arten växer i torra till friska, ogödslade gräsmarker eller i glesa, gärna betade skogar, och numera även i kraftledningsgator enligt SLU Artfakta. Breddning av ledningsgatan norrut bedöms därmed inte medföra negativ påverkan på arten, snarare positiv då lämpligt habitat utökas.

Stiftgelélav (NT) och talticka (NT) finns registrerade i utdraget från Artdatabanken på stort avstånd från sträckningen, ca 295 meter bort på södra sidan (motsatt sida om befintlig ledning). Observationernas noggrannhet är låg, 250 meter. Arterna är beroende av skogsområden som varit bevuxna under lång tid, framförallt med lövträd och tall. Några sådana biotoper har inte observerats vid NVI längs sträckan. Ingen avverkning krävs söder om befintlig ledningsgata. Arterna bedöms därför inte att påverkas av den planerade ledningen.

Sammantaget bedöms den planerade ledningen, med ovan beskrivna skadeförebyggande åtgärder, inte medföra väsentlig påverkan på arter.

## 4.4 Vattenmiljö

### 4.4.1 Befintliga förhållanden

Sträckningen korsar ett antal mindre vattendrag och ett större, Niaån. Väster om Mekrossla passerar sträckningen på cirka 100 meters avstånd från tre små tjärnar varav en ligger i anslutning till sjön Kösen.

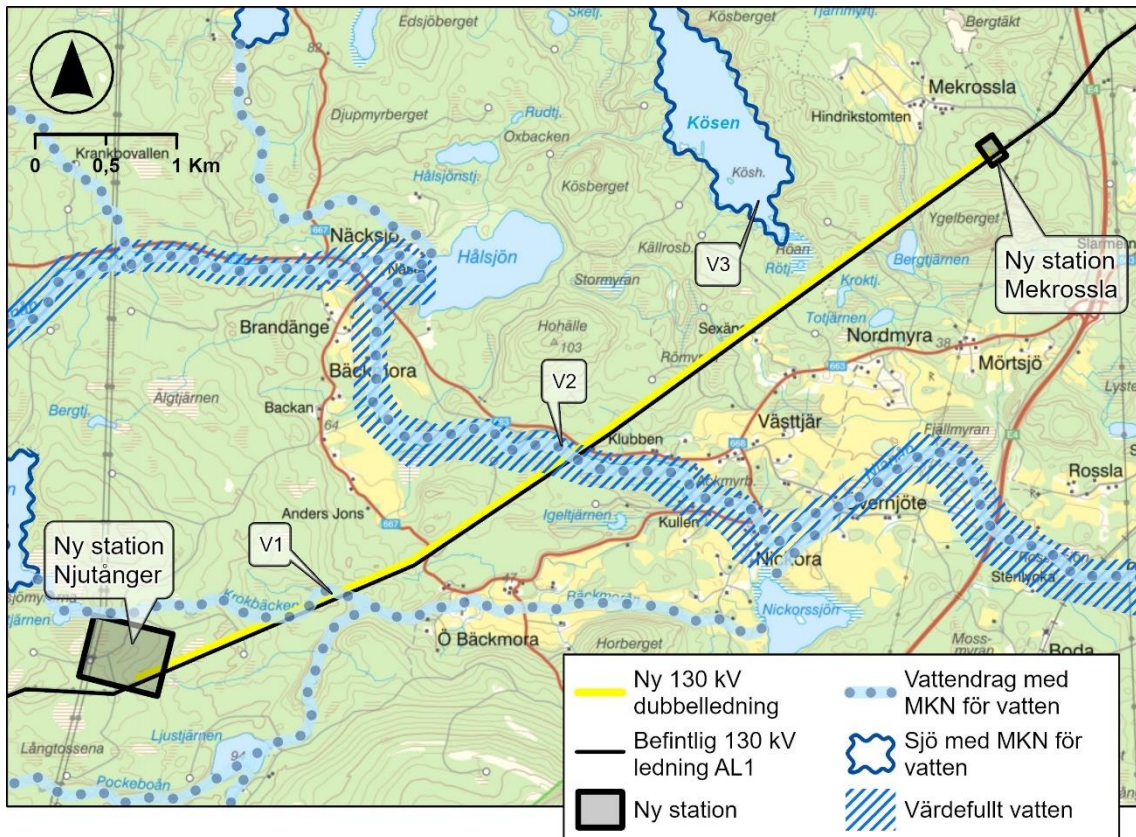
Vattenförekomsterna omfattas av strandskydd. Strandskyddet är ett generellt skydd som gäller kuster, sjöar och vattendrag i Sverige. Oftast sträcker sig skyddet 100 meter både på land och i vatten. Syftet med strandskydd är både att säkerställa allmänhetens tillgång till stränder och att bevara goda livsvillkor för växt- och djurliv.

Nianån är utpekad som värdefullt vatten (natur) i en sammanställning av värdefulla sötvattensmiljöer som Fiskeriverket, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och länsstyrelserna gjort inom arbetet med miljömålet Levande sjöar och vattendrag. Se karta i Figur 10. Vattendraget har en intressant och värdefull fauna med bland annat flodpärlmussla. Det finns även vissa områden med värdefull strandskog längs ån<sup>6</sup>. Vattendraget är drygt 1,5 mil långt, sträcker sig från Niensjöarna i väster och mynnar ut i havet vid Njutångersfjärden. Kommunen har genomfört naturvårds- och fiskevårdsåtgärder i vattendraget. Nianån ingår som ovan nämnt även i länsstyrelsens naturvårdsprogram från 1997.

---

<sup>6</sup> Nianån ([hudiksvall.se](http://hudiksvall.se))

Tre av vattenförekomsterna i området omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten: Krokbacken, Nianån och sjön Kösen. Förekomsterna visas på karta i Figur 10 och listas i Tabell 5. Se foto på Krokbacken i Figur 11.



Figur 10. Vattenförekomster med utpekade intressen.



Tabell 5. Vattenförekomster som omfattas av miljö kvalitetsnormer för vatten.

Kart ID	Namn/ ID VISS	Typ av vatten- förekomst	Statusklassning	Miljö kvalitetsnorm	Avstånd från sträckning
V1	Krokbäcken  SE683124-155772	Vattendrag	Ekologisk status: måttlig  Kemisk status: uppnår ej god  Tillkomst/härkomst: naturlig	Ekologisk status: god 2027  Kemisk status: god ytvattenstatus med undantag för mindre stränga krav för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar.	Korsas på tre ställen
V2	Nianån  SE683164-156181	Vattendrag	Ekologisk status: måttlig  Kemisk status: uppnår ej god  Tillkomst/härkomst: naturlig	Ekologisk status: god 2027  Kemisk status: god ytvattenstatus med undantag för mindre stränga krav för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar.	Korsas
V3	Kösen  SE683685-156109	Sjö	Ekologisk status: hög  Kemisk status: uppnår ej god  Tillkomst/härkomst: naturlig	Ekologisk status: hög ekologisk status  Kemisk status: god ytvattenstatus med undantag för mindre stränga krav för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar.	Ca 100 meter från planerad sträckning



Figur 11. Till vänster: Krokbäcken norr om ledningsgatan. Till höger: Krokbäcken på ett av ställena där den korsas befintlig ledningsgata.

#### 4.4.2 Skadeförebyggande åtgärder och bedömd påverkan

Under driftskedet medför en luftledning som korsar, eller passerar förbi en vattenförekomst, inga negativa konsekvenser på vattenmiljön och dess eventuella miljö kvalitetsnormer (MKN).

Ledningen utgör heller inget hinder för allmänhetens tillgänglighet inom strandskyddade områden.

Utgångspunkten är att inga stolpar placeras i strandzonen (cirka 10 meter från vattenytan vid medelvattenstånd). Om stolpar och/eller stag behöver placeras inom 100 meter från aktuella vattenförekomster kommer Ellevio ansöka om strandskyddsdispens.

För att undvika påverkan på vatten- och strandmiljöer under byggtid kommer skadeförebyggande åtgärder vidtas. Vid passage av vattendrag används permanenta broar eller tillfälliga broar (vanligtvis stockbroar). När arbetet är klart avlägsnas tillfälliga broar och utlagt skydd. Vid avverkning för den nya ledningsgatan samt vid underhåll av ledningsgatan sparas lägre vegetation och buskar i strandzonen kring berörda vattendrag, som inte utgör någon säkerhetsrisk för ledningen. Detta för att minska risk för erosion samt bibehålla skuggförhållanden kring vattendraget vilket minskar påverkan på växt- och djurliv.

Med ovan beskrivna skadeförebyggande åtgärder bedöms den planerade dubbelledningen inte medföra väsentlig påverkan på berörda vattenförekomster.

## 4.5 Kulturmiljö

### 4.5.1 Befintliga förhållanden

Sträckningen berör inget kulturresevat eller område av riksintresse för kulturmiljövård.

Strax söder om befintlig ledning finns ett större område som ingår i bevarandeprogram för odlingslandskapet, se karta i Bilaga 2. Områdets bevarandevärden är knutna till bebyggelsemiljön och odlingslandskapet. Det är två delområden som benämns Bäckmora (Enånger socken) och Nedre Nianån (Njutånger socken).

Ledningssträckningen korsar väg 667 som är utpekad som en historisk väg enligt underlag från Länsstyrelsen Gävleborg<sup>7</sup>. Se karta i Bilaga 2. Detta innebär inget formellt skydd men vägen är kulturhistoriskt värdefull för dess ålderdomliga karaktär och sträckning som följer topografi och ägogränser.

Det finns tio kulturhistoriska lämningar registrerade inom 100 meter från ledningssträckningen. Se dessa listade i Tabell 6 och på karta i Bilaga 2. Nio av lämningarna är koncentrerade till samma yta strax norr om Ö Bäckmora. Av dessa ligger åtta mindre lämningar (punkt- och linjeobjekt) inom ett större fornlämningsområde (ytobjekt) och alla dessa har samma lämningsnummer, L2022:2894.

Tabell 6. Kulturhistoriska lämningar i anslutning till ledningssträckningen.

Kart ID	Antikvarisk bedömning	Lämningsnummer	Lämningstyp	Avstånd från sträckning
K1-K9	Fornlämning	L2022:2894	Lägenhetsbebyggelse	Ytobjektet korsas. Avstånd till punkt- och linjeobjekten är cirka 5-40 meter.

<sup>7</sup> Sundberg, M. & Gagne, A. C. 2007. *Historiska vägar – Alternativa färdvägar genom Gävleborgs län*. Länsstyrelsen Gävleborg och Vägverket Region Mitt.



<b>K10</b>	Fornlämning	L2022:2904	Kolningsanläggning	Cirka 25 meter.
------------	-------------	------------	--------------------	-----------------

#### 4.5.2 Skadeförebyggande åtgärder och påverkan

Den nya ledningen bedöms inte medföra någon väsentlig påverkan på området utpekat i bevarandeprogram för odlingslandskapet då ledningen planeras på motsatt sida om befintlig ledning. Visuellt påverkan begränsas av att ledningsgatan till stor del döljs av omkringliggande skog.

Den planerade ledningen följer befintlig ledning som redan korsar väg 667 och påverkan på vägen bedöms därmed inte förändras väsentligt. I detaljprojekteringen anpassas stolpplacering om möjligt så att inga stolpar placeras i direkt anslutning till vägen.

Under detaljprojekteringen kommer stolparnas placering anpassas för att i möjligaste mån undvika fornlämningar. I det fall ingrepp i en fornlämning inte kan undvikas kommer en ansökan om tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen lämnas in till Länsstyrelsen.

Under byggtid kommer hänsyn vidtas för att undvika påverkan så långt som möjligt. Avverkningsrester kommer inte lämnas kvar på kulturhistoriska lämningar. Lämningarna kommer markeras ut så att arbetsfordon kan undvika körning inom dessa.

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 §.

Sammantaget bedöms planerad ledning inte medföra någon väsentlig påverkan på kulturmiljön.

## 4.6 Friluftsliv

### 4.6.1 Befintliga förhållanden

Sträckningen berör inga områden av riksintresse för friluftsliv eller rörligt friluftsliv.

Strax norr om utredningsområdet för ny station Mekrossla passerar pilgrimsleden Stråsjöleden. Planerad ledningssträckning korsar inte leden. Se kart-ID PL1 på karta i Bilaga 1. Leden sträcker sig från Enånger genom Medelpad, Hälsingland och Jämtland. Därefter tar en annan led vid som fortsätter mot slutmålet i Trondheim.

Området nyttjas sannolikt som strövområde och för diverse friluftaktiviteter såsom bärplockning, svampplockning, jakt och fiske.

Skoterleder finns norr och väster om sträckningen men inga som direkt berör sträckningen, enligt tillgängligt underlag<sup>8</sup>. En skoterled följer Svenska kraftnäts ledningsgata som ansluter till planerad station Njutånger.

Sammantaget bedöms planerad ledning inte medföra någon väsentlig påverkan på friluftslivet.

<sup>8</sup> Skoterleder.org - Snöskoterkarta!

#### 4.6.2 *Skadeförebyggande åtgärder och påverkan*

En luftledning medför ingen begränsning för friluftslivsaktiviteter när den är i drift. Aktuell ledning bedöms inte medföra någon förändrad påverkan på friluftslivet i området då den uppförs parallellt med befintlig luftledning där en visuell påverkan redan finns.

Under byggtid kan tillfällig störning förekomma i form av exempelvis bullrande arbeten och framkomlighetsbegränsning. Detta är en tidsbegränsad och övergående påverkan. Framkomlighet längs stigar och leder kommer säkerställas under byggnation och underhåll, exempelvis genom att avverkningsrester ej lämnas på stigarna. Vid arbete nära vandringsleder sätts skyltar upp så det är tydligt att det är byggplatsområde, för att uppmärksamma vandrare om att vara uppmärksamma.

Stråsjöleden berörs inte direkt av sträckningen och kommer därmed inte påverkas.

### 4.7 **Markanvändning**

#### 4.7.1 *Befintliga förhållanden*

Marken längs sträckningen används, utöver den befintliga ledningsgatan, främst för skogsproduktion. Ett mindre område med jordbruksmark finns söder om befintlig ledning vid Sexänge. Av sträckningens totalt cirka 8 kilometer sträcker sig cirka 2 kilometer genom skogsområden med utförd avverkning och cirka 200 meter genom avverkningsanmälda områden, enligt Skogsstyrelsens underlag.

Drygt 400 meter norr om ny station Mekrossla finns en bergtäkt (Mekrossla bergtäkt). Berg, naturgrus och andra jordarter utvinns där.

Enligt länsstyrelsens EBH-data ligger närmaste potentiellt förorenade område cirka 450 meter sydost om sträckningen, vid Klubben. Det är en verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel, sågverk med dopning samt kraftverksdamm.

Det finns inga registrerade markavvattningsföretag inom 100 meter från sträckningen. Inte heller några brunnar eller energibrunnar finns inom 100 meter, enligt SGU:s kartvisare. Inga vattenskyddsområden berörs.

#### 4.7.2 *Skadeförebyggande åtgärder och påverkan*

Planerad ledning innebär att skogsmark behöver tas i anspråk och träden avverkas för att bereda plats för ledningen. Behovet av avverkning är mindre än vid en helt ny ledningssträckning, tack vare att ny ledningsgata samordnas med befintlig ledningsgata.

Ledningen bedöms inte påverka bergtäkten eller det potentiellt förorenade området då de ligger på så pass stort avstånd. Däremot kan det nära avståndet till bergtäkten innebära kortare transporter om materialet är av den sort som behövs inom projektet.

Om det under pågående arbeten skulle påträffas misstänkt markförorening kommer arbetet på den aktuella platsen avbrytas och tillsynsmyndigheten kontaktas för att besluta om lämpligt tillvägagångssätt.

Sammantaget bedöms den planerade ledningen medföra små effekter för markanvändningen.

## 4.8 Rennäring

### 4.8.1 *Befintliga förhållanden*

Föreslagen ny ledningssträckning är inom Voernese samebys vinterbetesmarker. Voernese är en fjällsameby som har sina åretruntmarker i Jämtlands län. Deras vinterbetesmarker sträcker sig längs länsgränsen mellan Jämtland och Västerbotten, ner längs Ångermanälven mot Örnköldsvik och vidare söderut efter kusten till Söderhamn. Vinterbetesmarker får användas till renbete från 1 oktober till och med 30 april.

### 4.8.2 *Skadeförebyggande åtgärder och påverkan*

Då den nya ledningen planeras parallellt med befintlig ledning bedöms de inte medföra något nytt hinder i landskapet och därmed finns inget behov av skadeförebyggande åtgärder. Om byggnation av ledningen kommer ske under perioden för vinterbete kan dialog föras med Voernese sameby för att om möjligt minimera bullerstörning vid de platser där renarna vistas för tillfället.

## 4.9 Geologi

### 4.9.1 *Befintliga förhållanden*

Det finns inga områden av riksintresse för värdefulla ämnen eller material i anslutning till ledningssträckningen. Som ovan nämnt ligger Mekrossla bergtäkt cirka 450 meter norr om ny station Mekrossla.

Strax norr om sträckningen, mellan Bäckmora och Näcksjö sträcker sig ett grundvattenmagasin i nordsydlig riktning, enligt SGU:s kartvisare Grundvattenmagasin i jordlager. Magasinet är huvudsakligen jordakvifer, överlagras ej till någon del av annat definierat magasin.

SGU:s kartvisare för skred visar att sträckningen inte berör några aktsamhetsområden för skred i finkornig jordart. Ett litet sådant område ligger ca 100 meter norr om sträckningen vid Ö Bäckmora. Det finns heller inga registrerade jordskred eller raviner i området kring sträckningen.

### 4.9.2 *Skadeförebyggande åtgärder och påverkan*

Vid detaljprojektering kommer de geologiska förutsättningarna och dess risker att beaktas och exempelvis stolplacering och fundament planeras utifrån det.

Planerad ledning bedöms inte medföra någon väsentlig påverkan på geologiska värden.

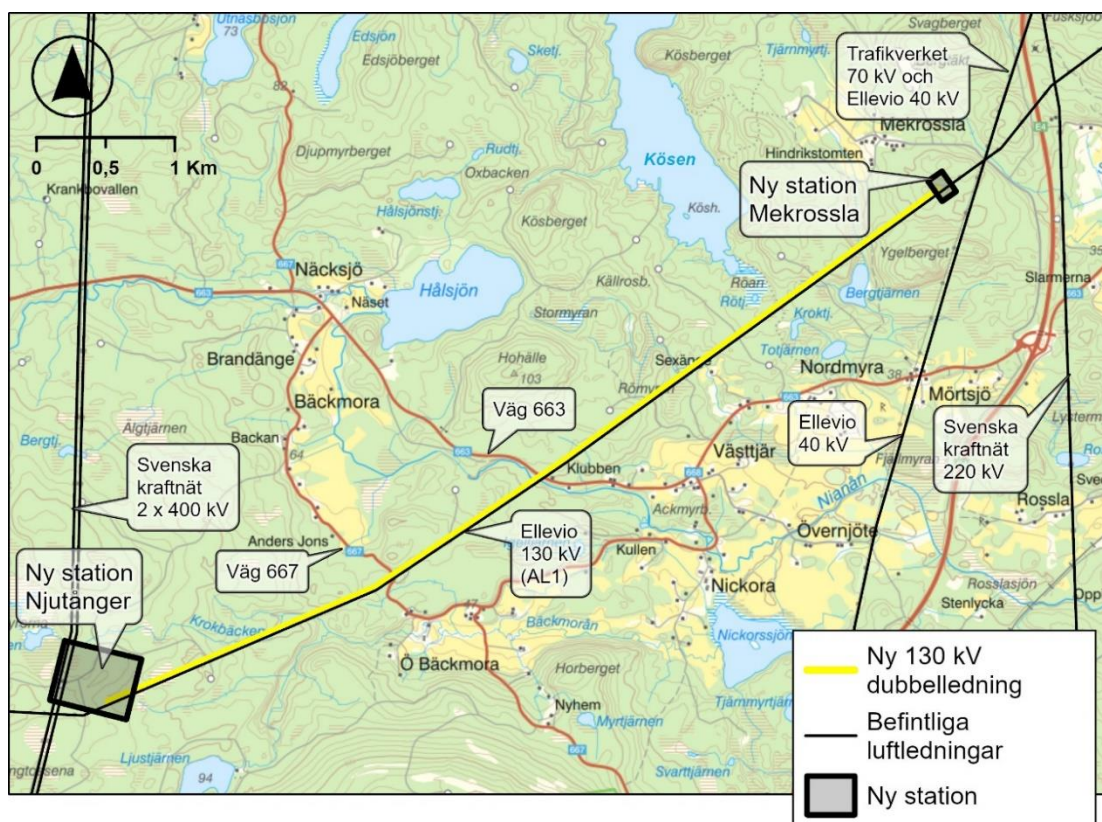
## 4.10 Infrastruktur

### 4.10.1 *Befintliga förhållanden*

Sträckningen korsar väg 667 och 663 som är statliga vägar förvaltade av Trafikverket, se Figur 12.

Ett antal enskilda vägar korsas av sträckningen. Ellevio avser träffa tillfälligt nyttjanderättsavtal med berörda väghållare. Om påverkan på en väg uppstår under byggtid kommer detta återställas efter slutförda arbeten.

Svenska kraftnät har två 400 kV luftledningar som passerar i nordsydlig riktning vid planerad ny station Njutånger. Därtill finns luftledningar öster om Mekrossla. Se befintliga luftledningar i området på karta i Figur 12.



Figur 12. Infrastrukturintressen i anslutning till ny ledningssträckning.

Markförlagda ledningar (t.ex. VA, fiber, fjärrvärme, el) i området kommer kartläggas genom utdrag ur Ledningskollen i detaljprojekteringskedet.

Föreslagen ledningssträckning berör inga MSA-tytor eller andra intressen för flygplatser. Strax norr om Hudiksvall ligger Hudiksvalls flygplats men den är sedan 2001 inte i drift.

#### 4.10.2 Skadeförebyggande åtgärder och påverkan

Ellevio kommer träffa avtal med Trafikverket för korsning av vägarna och vid behov för arbete inom vägområde.

Sammantaget bedöms planerad ledning inte medföra någon väsentlig negativ påverkan på övrig infrastruktur i området. Ledningen medför positiv påverkan på regionnätet i området.

### 4.11 Försvaret

#### 4.11.1 Befintliga förhållanden

Sträckningen ligger i sin helhet inom påverkansområde för väderradar som omger väderradarstationen Håtuna. Väderradarstationen är av riksintresse för totalförsvaret och påverkansområdet utgörs av en 50 km buffert kring stationen. Riksintressen för väderradar riskerar främst att påverkas av vindkraftsetableringar nära radarstationen.

#### 4.11.2 Skadeförebyggande åtgärder och påverkan

Radarstationen ligger cirka 8,5 km väster om ledningssträckningen och station Njutånger. Riksintresset bedöms inte påverkas av planerad dubbelledning då det endast finns begräsningar

för vindkraftsetableringar inom påverkansområdet, inte för andra verksamheter såsom kraftledningar.

#### **4.12 Kommunala planer**

##### *4.12.1 Översiktsplan*

Hudiksvalls kommuns översiktsplan *Översiktsplan 2035*<sup>9</sup> antogs i september 2022. Markanvändningen i området för ledningssträckningen utgörs enligt planen av skogsmark.

Avseende framtida utveckling berör planerad ledningssträckning ett stråk för grönstruktur som följer längs Nianån. Grönstrukturen syftar till att binda samman grönområden i tätorterna med omkringliggande natur.

Planerad ledning medför ingen väsentlig förändrad påverkan då den följer befintlig ledningsgata och bedöms därmed vara förenlig med översiktsplanen.

##### *4.12.2 Detaljplaner och områdesbestämmelser*

Sträckningen berör inga gällande detaljplaner eller områdesbestämmelser och inte heller några pågående detaljplanarbeten.

---

<sup>9</sup> [Översiktsplan 2035 \(hudiksvall.se\)](#)

## 5 Fråga om betydande miljöpåverkan

Ellevio bedömer att projektet *inte* kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Bedömningen utgår från miljöbedömningsförordningens 10-13 §§ och motiveras nedan.

Projektet består av att en ny dubbel 130 kV ledning ska uppföras i enbenta stålstolpar i direkt anslutning till en redan avverkad skogsgata tillhörande befintlig ledning AL1. Behovet av nytt markinrång och avverkning minimeras då dubbelledningen uppförs i gemensamma stolpar och då del av befintlig ledningsgata kan nyttjas. Detta är gynnsamt för bland annat markanvändning (skogsbruk) och värden knutna till skogen, såsom biologisk mångfald. Samordning av infrastrukturen bedöms även minimera påverkan på andra intresseaspekter såsom friluftsliv, landskapsbild och rennärning. De enstaka bostadshus som passeras ligger på ett avstånd som inte innebär någon risk för människors hälsa till följd av magnetfält.

Lokaliseringen bedöms även vara lämplig med avseende på naturresursernas, naturmiljöns och kulturmiljöns tålighet. Sträckningen berör endast ett område med högre naturvärden (myr NVO1, klass2). Berörda vattenmiljö- och kulturmiljövärden bedöms kunna undvikas genom anpassning av stolpplacering.

Då verksamheten utgör del av Ellevios och Svenska kraftnäts respektive projekt NordSyd som innefattar om- och nybyggnation av flera ledningar i området kan kumulativa effekter uppstå, som exempel kring de planerade nya stationerna Njutånger och Mekrossla. Vid dessa stationer bedöms den samlade påverkan bli större av att såväl nya stationer som flera nya ledningar ska uppföras, i områden där det redan idag finns påverkan av befintliga kraftledningar. Ellevios bedömning är dock att de kumulativa effekterna inte blir så påtagliga då helheten sprids ut över stora områden – kraftledningar behöver sträcka sig över stora ytor för att koppla ihop nätet men intrånget på specifika platser är generellt relativt begränsat.

Störningar till följd av projektet är främst begränsat till byggtid (och i viss mån framtida underhållsåtgärder) då exempelvis bullrande moment kan förekomma. Detta är tidsbegränsad och övergående påverkan.

Den planerade ledningen medför stor samhällsnytta genom att den bidrar till att skapa ett robust nät i området, i en tid av elektrifiering och ökande kapacitetsbehov.

## 6 Omfattning MKB

Omfattningen av MKBn avgörs av om ledningen anses medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Denna bedömning görs av Länsstyrelsen och om det i detta fall beslutas vara betydande miljöpåverkan kommer MKBn ha den omfattning som krävs enligt 6 kap 35 § miljöbalken. Innehållet förtydligas i Miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966).

De uppgifter som ska finnas med i miljökonsekvensbeskrivningen ska ha den omfattning och detaljeringsgrad som är rimlig med hänsyn till rådande kunskaper och bedömningsmetoder, och behövs för att en samlad bedömning ska kunna göras av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra.