



**E.ON Energidistribution AB**

Nobelvägen 66  
205 09 Malmö  
eon.se

T 040 - 25 50 00

Konc 7114

2022-12-8

2022-102952-0011

Miljökonsekvensbeskrivning/Specifik miljöbedömning

# Planerad 40 kV luftledning och delvis markkabel mellan Näsåker och Edsele i Västernorrlands län

Oktober 2022

Bg: 5967-4770  
Pg: 428797-2  
Org. Nr: 556070-6060  
Säte: Malmö

**Projektorganisation**

**E.ON Energidistribution AB**  
205 09 Malmö  
eon.se

**Extern konsult**  
NEKTAB AB

Rapporten har upprättats av [REDACTED] E.ON och granskats av [REDACTED] NEKTAB AB.  
Teknikaspekter granskade av [REDACTED] E.ON.

För kartor i underlaget innehas rättighet:  
© Lantmäteriet

## Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>6</b>
1.1 Bakgrund	6
1.2 E.ON Energidistribution AB	7
<b>2 Tillstånd och tillåtlighet</b>	<b>7</b>
2.1 Nätkoncession för linje	7
2.2 Rättigheter och övriga tillstånd	8
2.3 De allmänna hänsynsreglerna	9
<b>3 Alternativutredning</b>	<b>11</b>
3.1 Nollalternativ	11
<b>4 Beskrivning av förordat alternativ</b>	<b>11</b>
4.1 Lokalisering och omfattning	11
4.2 Teknisk beskrivning	11
4.3 Utformning	12
4.4 Anläggande	15
4.5 Drift och underhåll	17
<b>5 Beskrivning intressen och konsekvensbedömning</b>	<b>19</b>
5.1 Bedömningsgrunder	19
5.2 Landskapsbild	20
5.3 Markanvändning, bebyggelse och planer	23
5.4 Natur- och vattenmiljö	25
5.5 Kulturmiljö	47
5.6 Friluftsliv	49
5.7 Infrastruktur	51
5.8 Elektromagnetiska fält	52
5.9 Rennäring	53
5.10 Kumulativa effekter	57

2022-12-08  
2022-102952-0011

<b>6</b>	<b>Samlad bedömning</b>	<b>58</b>
<b>7</b>	<b>Referenser</b>	<b>59</b>
<b>8</b>	<b>Bedömningsgrunder för miljökonsekvensbedömning</b>	<b>61</b>
8.1	Beskrivning av modell	61
8.2	Värdebedömning	62
8.3	Påverkansbedömning	62
8.4	Matris för konsekvensredovisning	63

## Bilagor

- **Intressekartor Naturmiljö, östra och västra delarna**
- **Intressekarta, detalj Ångermanälven**
- **Intressekarta Kulturmiljö**
- **Intressekarta Friluftsliv**
- **Intressekarta Infrastruktur**
- **Intressekarta Landskapsbildskydd**
- **Intressekarta Rennäring**
- **Fotomontage älvpassage, foto A**
- **Syfte och alternativutredning**
- **Samrådsredogörelse inklusive yttranden**
- **Naturvärdesinventering, rapport, NVI och kompletterande fältbesök**
- **Arkeologisk utredning steg 1, rapport**
- **Rapport fåglar, allmän.**
- **Rapport spelflyktsinventering örn (ARTSKYDDSSEKRETESS)**
- **Uppföljning Naturmiljö ledningsbyggnation Nysättersklustret**

## Sammanfattning

E.ON Energidistribution AB (E.ON) behöver bygga en ny 40 kV kraftledning mellan Näsåker och Edsele i Sollefteå kommun, Västernorrlands län. Ledningen behövs för att förstärka regionnätet i området och knyta ihop älvdalarnas regionala ledningsnät för att minska sårbarhet för långvariga fel och ökad driftsäkerhet. Nyligen har en 40 kV mellan Näsåker och Forsmo i nordsydlig riktning färdigställts och en ny 40/10 kV station har byggts strax söder om Näsåker. I Edsele utökas den befintliga stationen. Sträckan mellan Näsåker och Edsele är fågelvägen ca 20 km.

E.ON söker därför om linjekoncession för ledningen, huvudsakligen i utförande som luftledning. Stolparna blir huvudsakligen i utförande av enkla trästolpar med höjd om 9-15 meter. Skogsgatans bredd blir 30 meter.

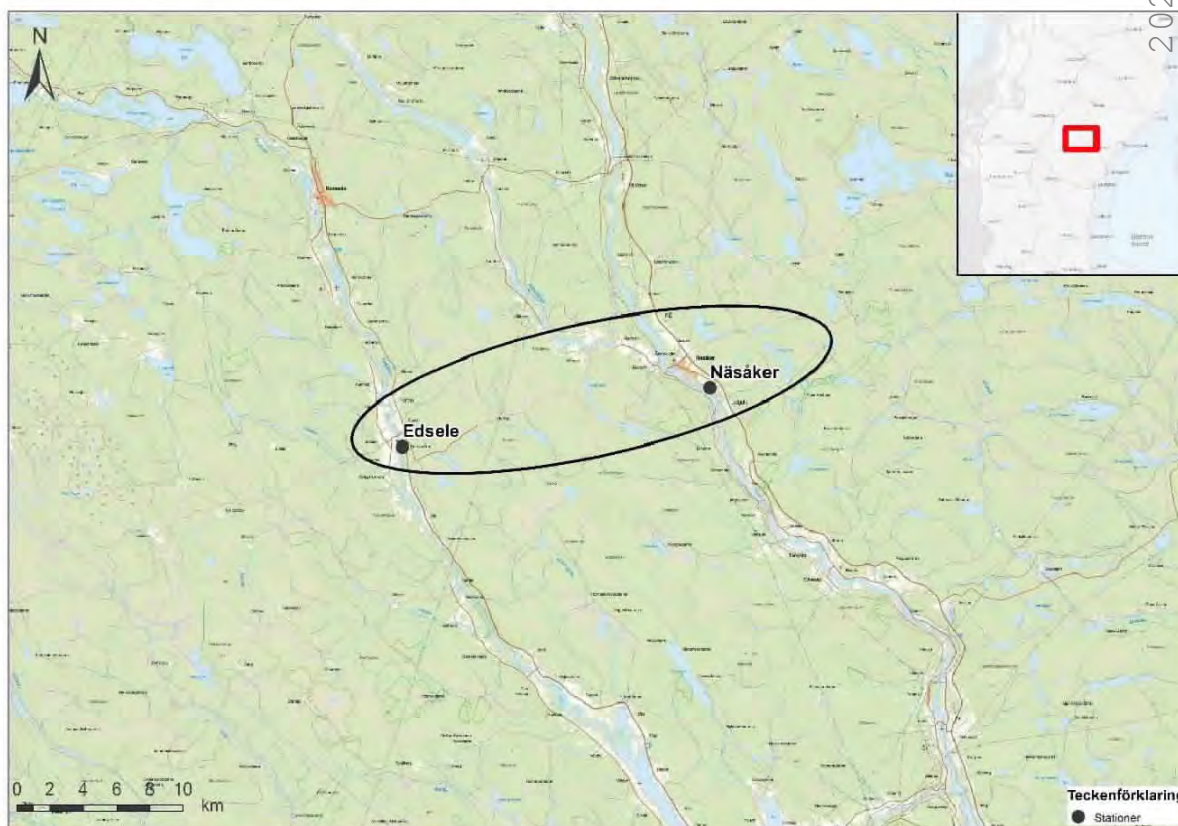
E.ON har kommit fram till en förordad sträcka genom flera inventeringar av naturvärden, kulturmiljöer, tekniska utredningar och inhämtande av kunskapsunderlag och samrådssynpunkter. En första myndighetsdialog om bredare stråk skedde i januari 2022. Avgränsningssamråd enligt 6 kap miljöbalken för alternativa sträckningar genomfördes i september 2022.

Ledningen kommer att ta skogsmark i anspråk och i viss mån minska andelen mark möjlig för skogsbruk. I den aktuella regionen är dock arealerna produktionsskog mycket stor och på inget skogsskifte bedöms ledningen omöjliggöra skogsbruk eller påtagligt försvåra rationellt brukande av skogen. De allra flesta höga naturvärden har kunnat undvikas men vissa naturvärdesobjekt kommer att påverkas. I flera fall är naturvärdena kopplat till öppen myrmark men i en del fall även skogliga biotoper. Påverkan på arter bedöms inte i något fall ge upphov till påverkan på en arts population, bevarandestatus eller möjlighet att fortleva lokalt. Ingen sameby har haft något att erinra mot ledningen. Inga kända forn- eller kulturlämningar bedöms påverkas. Länsstyrelsen i Västernorrlands län har gett tillstånd för luftledning inom landskapsbildsskyddat område längs Ångermanälven.

## 1 Inledning

### 1.1 Bakgrund

E.ON Energidistribution AB (E.ON nedan) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för en ny 40 kV luftledning mellan Näsåker och Edsele i Sollefteå kommun, Västernorrlands län, se Figur 1. Ledningen behövs för att förstärka regionnätet i området och knyta ihop älvdalarnas regionala ledningsnät för att minska sårbarhet för långvariga fel och ökad driftsäkerhet. Nyligen har en 40 kV mellan Näsåker och Forsmo i nordsydlig riktning färdigställts och en ny 40/10 kV station har byggts strax söder om Näsåker. I Edsele utökas den befintliga stationen. För att erhålla ett redundanter<sup>1</sup> nät måste även en ny 40 kV förbindelse skapas mellan de båda stationerna för att binda ihop elnäten längs de båda älvdalarna. Sträckan mellan Näsåker och Edsele är fågelvägen ca 20 km. Se översiktsfigur nedan.



Figur 1. Översiktskarta över det område där en ny 40 kV ledning behövs mellan stationer i Näsåker och Edsele.

<sup>1</sup> Redundant nät är ett nät med flera alternativa matningsvägar till skillnad från en radiell matning där elen enbart har en väg att gå. Ett redundant nät är stabilare och mindre känsligt för störningar och avbrott.

## 1.2 E.ON Energidistribution AB

E.ON Energidistribution ingår i E.ON-koncernen och är en av Sveriges största elnätsägare. Cirka en miljon människor får trygg och säker elförsörjning via E.ON:s elnät som är drygt 130 000 km långt – vilket motsvarar nästan tre varv runt jorden. E.ON Energidistribution ansvarar för planering, byggnation och drift av både region- och lokalnät.

E.ON Energidistribution utvecklar och anpassar elnätet för förändringarna på energimarknaden genom nya, fler och mindre produktionsanslutningar, vilket kräver både ny teknik och nya affärsmodeller. Siktet är redan nu inställt på framtidens eldistribution.

## 2 Tillstånd och tillåtlighet

### 2.1 Nätkoncession för linje

För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd, s.k. nätkoncession för linje. Bestämmelser om nätkoncession för linje återfinns i ellagen (1997:857). I en ansökan om nätkoncession för linje ska det enligt ellagen ingå en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) eller en specifik miljöbedömning. Samrådsförfarandet och upprättandet av en MKB sker i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap. Miljöbalken (1998:808). Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen (Ei).

E.ON har redan från början antagit att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan och har därför utfört samråd och en specifik miljöbedömning enligt 6 kap. 28–46 §§ miljöbalken i enlighet med detta. Något separat undersökningssamråd och hemställan om Länsstyrelsens BMP-beslut har därför inte genomförts.

Koncessionsansökan sänds till Ei, som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan. Nätkoncession för linje gäller enbart ledningar och inte transformatorstationer.

#### 2.1.1 Samråd

Samrådsprocessen inleddes med ett informationsmöte för Länsstyrelsen Västernorrland och Sollefteå kommun i december 2021. Därefter hölls en skriftlig myndighetsdialog för alternativa bredare stråk med myndigheter och organisationer i januari 2022. Syftet var att få fram underlag för stråkval och fortsatt samråd.

Efter avslutad stråkdialog gjordes preliminära stråkval och mer preciserade sträckningsförslag togs fram inom stråken. Avgränsningssamråd med samtliga berörda parter i enlighet med verksamhet med betydande miljöpåverkan genomfördes i september 2022.

Avgränsningssamrådet genomfördes skriftligen samt med annonsering i *Tidningen Ångermanland* och tidningen *Nordsverige* 8-9 september 2022.

För närmare redovisning av samrådets genomförande hänvisas till den samrådsredogörelse som biläggs koncessionsansökan.

## 2.2 Rättigheter och övriga tillstånd

### 2.2.1 Rättigheter för att nyttja annans fastighet

För att få nyttja del av annans fastighet för ledningsändamål krävs en rättighet. E.ON vill i första hand få den rätten genom att skriva ett frivilligt avtal med fastighetsägaren, ett servitutsavtal. Det är även möjligt att bilda ledningsrätt hos Lantmäteriet, vilket innebär att en lantmätare beslutar om ledningsrätt i en förrättning. I båda fallen ersätts fastighetsägaren för den skada som förorsakas fastigheten. För E.ON:s regionnätledningar ansöks som regel alltid om ledningsrätt och då tecknas normalt servitutsavtal som sedan ligger till grund för ledningsrättsansökan.

Inför detaljprojektering inhämtas normalt förundersökningsmedgivande hos markägaren vilket ger rätt att beträda marken för att kunna projektera, värdera och staka ut ledningssträckningen. Erhålls inte denna rätt frivilligt kan tillstånd om detta sökas hos Energimarknadsinspektionen enligt ellagen. Detta ger ingen rätt att bygga ledningen.

### 2.2.2 Övriga tillstånd, dispenser och anmälningar

Vid byggnation av en ledning är det vanligt att det även blir aktuellt att ansöka om andra typer av tillstånd, exempelvis dispens från strandskydd, anmälan om vattenverksamhet eller tillstånd enligt Kulturmiljölagen.

De övriga tillstånd och dispenser som bedöms bli aktuella i föreliggande projekt är:

- Dispens från landskapsbildskydd har Länsstyrelsen beviljat 2022-10-06 och därmed gett tillstånd att uppföra luftledning inom landskapsbildsskyddat område. Beslutet gällde alla tre alternativa lokaliseringar genom området. (LST dnr 521-7090-2022)
- Strandskyddsdispens kommer att behöva sökas (inom landskapsbildsskyddat område hanteras sådan dispens av Länsstyrelsen)
- Anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen blir troligen aktuellt för nedgrävning av stolpar i våtmarker.
- Tillstånd enligt kulturmiljölagen, särskilt samråd enligt 12 kap 6 § MB och flyghinderanmälan bedöms i nuläget inte bli aktuellt.

Om tillsynsmyndigheten för 12:6 (Länsstyrelsen) blivit underrättad om en planerad verksamhet som kräver anmälan för samråd och underrättelsen sker i samband med



handläggningen enligt annan lag, bör det kunna anses som att anmälningsskyldigheten enligt 12:6 är uppfylld. E.ON anser att länsstyrelsen under samråd enligt 6 kap. miljöbalken, genom Ei:s remissförfarande av koncessionsansökan med MKB samt kommunicering av koncessionsbeslut har blivit underrättad om verksamheten och haft möjlighet att komma med eventuella förelägganden. För att undvika onödig dubbelhantering kommer därför inte en särskild anmälan för samråd att lämnas till länsstyrelsen. E.ON anser att tillsynsmyndigheten under tillståndshandlingen för ledningen har blivit underrättad i erforderlig omfattning och tillräcklig detaljeringsgrad om ledningsbyggnationen. Här innefattas stolpplaceringar (som får antas kan ske längs hela sträckan om inga förbehåll beskrivits), kalavverkning av ledningsgatan och ledningens dragning samt tillfälliga körvägar vid byggnation av ledningen. Om det efter koncessionsbeslutet exempelvis sker ändringar av sträckan, om nya anslutningsvägar behöver anläggas, om naturmiljö påverkas på annat sätt än vad som uppgetts i koncessionsansökan, om stolpar placeras så att de påverkar områden som i ansökan uppgavs skulle skyddas från påverkan eller om nya naturvärden tillkommer kan ändå en separat 12:6 anmälan komma att skickas in. Länsstyrelsen Västernorrland har tidigare meddelat att de delar denna syn på hantering av 12:6-samråd i koncessionsärenden.

2019 genomfördes samråd enligt miljöbalken 12 kap. 6 § för utökningen av stationen i Edsele (LST dnr. 525-9568-2019).

## **2.3 De allmänna hänsynsreglerna**

MB:s andra kapitel, de allmänna hänsynsreglerna, gäller för all verksamhet som kan tänkas ha en icke försvarbar påverkan på människor och miljö. Det har formulerats ett antal principer som grundas på de allmänna hänsynsreglerna. Nedan redovisas hur E.ON Energidistribution uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i det aktuella projektet.

### **2.3.1 Kunskapskravet (2 kap. 2§ miljöbalken)**

E.ON har gedigen kompetens och lång erfarenhet inom projektering, byggnation och drift av högspänningsledningar. Bolaget eftersträvar en konstant hög kunskapsnivå inom hela sin organisation och för respektive projekt. E.ON har i projektet anlitat sakkunniga konsulter för naturvärdes- och fågelinventering, kulturmiljöinventering, tekniskt framkomlighetsstudie och medverkan i samråd och MKB. E.ON anser att bolaget har den kunskap som behövs för att bedriva den aktuella verksamheten och vidta de åtgärder som projektet omfattar, allt för att i rimligaste mån skydda människors hälsa samt miljön mot skada eller olägenhet.

### **2.3.2 Försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik (2 kap. 3§ miljöbalken)**

Försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik beaktas genomgående i alla projektets faser; - inom planering och projektering, genomförande och i driftskedet.

Utförda utredningar och föreslagna åtaganden om skyddsåtgärder och försiktighetsmått är sammantaget ett resultat av tillämpningen av försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik.

### **2.3.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4§ miljöbalken)**

E.ON är certifierat enligt ISO 14001. Miljöledningssystemet innebär bl.a. en kontroll och riskbedömning av produkter och material som hanteras i verksamheten samt anger hur produktval ska göras.

### **2.3.4 Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5§ miljöbalken)**

Vid eventuella framtida reparationer av luftledningen och dess tillbehör såsom stolpar och stag kommer de uttjänta eller trasiga delarna att tas upp för skrotning och materialåtervinning, vilket är i linje med kretsloppsprincipen.

### **2.3.5 Val av plats (2 kap. 6§ miljöbalken)**

Med bakgrund i genomförd alternativutredning anser E.ON att den föreslagna lokaliseringen och utformningen är den bästa med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön och med avvägning mot kostnad och teknik.

### **2.3.6 Miljökvalitetsnormer (2 kap. 7§ miljöbalken)**

Miljökvalitetsnormer finns uppsatta för luft, buller och vatten. Föreliggande projekt bedöms inte påverka miljökvalitetsnormer för vatten som är det mest aktuella.

### **2.3.7 Rimlighetsavvägning (2 kap. 7§ miljöbalken)**

Föreskrivna skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att minska påverkan på människors hälsa och miljön får inte vara orimliga att uppfylla. I en rimlighetsavvägning ska hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört kostnaden respektive nyttan för åtgärden.

E.ON anser att föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått för projektet är rimliga med hänsyn till såväl miljöskyddet som till kostnaden och nyttan för åtgärdena.

### 3 Alternativutredning

En MKB ska enligt miljöbalken innehålla en redovisning av alternativa lokaliseringar, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar tillsammans med en motivering om varför ett visst alternativ valts samt en beskrivning av konsekvenserna i det fall verksamheten inte kommer till stånd, ett så kallat nollalternativ.

De alternativ som övervägts och utretts och vilka anpassningar som gjorts framgår i särskild bilaga till MKB.

#### 3.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att ingen kraftledning byggs. Mål om god elkvalitet uppnås inte och det skapas inget redundant regionalt elnät. Risker för långa omfattande elavbrott kvarstår. De negativa och positiva miljöeffekter som kan uppstå av ledningen uppstår heller inte.

### 4 Beskrivning av förordat alternativ

#### 4.1 Lokalisering och omfattning

Motiv till valt alternativ framgår av bilaga alternativredovisning. I samrådet benämndes alternativet från väster till öster V1, Ö2, Näs2b och Näs 1 (delar av). Det vill säga från Edsele station har det alternativ valts som inledningsvis följer vägen mellan Näsåker-Edsele (V1), sedan viker alternativet ner söderut längs vägen in till vindkraftpark Salsjön, följer vindkraftparkens norra gräns innan det korsar Svenska kraftnäts befintliga ledningar över Nämforsberget och korsar älven invid avloppsreningsdammarna. Vid dammarna viker ledningen av söderut mot transformatorstationen Näsåker. En kort sträcka vid Edsele station markkabelförläggs ledningen på grund av andra befintliga luftledningar. Se bilagda kartor för förordat alternativ.

#### 4.2 Teknisk beskrivning

Tekniska uppgifter som anges här begränsar inte framtida ombyggnation av ledningen om detta inte leder till kraftigt förhöjda magnetfält vid bostadshus eller annan påtaglig miljöpåverkan. Angivna dimensionerande värden är en bedömning i nuläget och utgör alltså normalt inte begränsande faktorer för framtida drift och underhåll.

Tabell 1 Tekniska uppgifter. Bedömda uppgifter vid ansökningstillfället.

Nominell spänning	40 kV
Konstruktionsspänning	50 kV
Systemjordning	Icke direktjordat

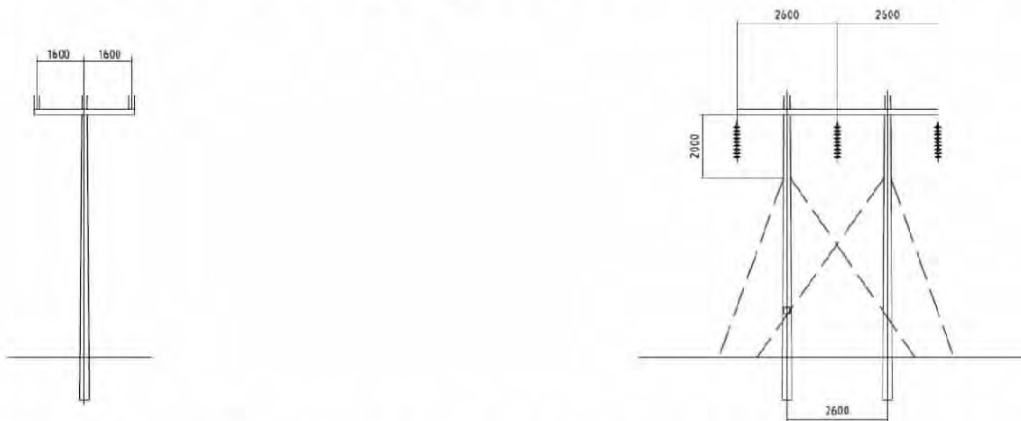
Nollpunktsutrustning	Nollpunktsmotstånd
Beräknad jordslutningsström	Ca 15 A
Beräknad fränkopplingstid	2s
Årsmedelström	30-50 A
Linarea	329 mm <sup>2</sup>
Kabelarea på markkabeldelar	500 mm <sup>2</sup>
Överföringskapacitet och effekt	Sommartid kan 500A/37 MW och vintertid kan 800A/63 MW tekniskt lastas denna ledning. Maximalt kapacitetsbehov på denna ledning bedöms vara ca 250 A. Effektbehov ca 18 MW.

Ledningen klarar alltså maximal strömlast på 800 A motsvarande 63 MW vintertid. Sommartid kan lägre last klaras på grund av värme. Bedömd och prognosticerad årsmedelström är upp till 50A. Effektbehovet prognosticeras i nuläget till ca 18 MW. Maximalt bedöms det vid vissa tillfällen lastas 250 A på ledningen i nuläget. Detta är prognosticerade värden. E.ON anser inte att förändringar av dessa värden som inte föranleder annan miljöpåverkan föranleder behov av ändring i koncessionen eller dess allmänna villkor. 329 mm<sup>2</sup> är en standardlinarea för aktuell spänningsnivå som förvisso tekniskt klarar att överföra mer än vad som i nuläget förutses maximalt kommer att överföras. Det är dock inte rimligt att bygga med någon ickestandard linarea för att exakt anpassa efter nuvarande prognosticerat effektbehov.

### 4.3 Utformning

Som luftledning kommer den planerade ledningen att utformas som en regionnätledning i enlighet med svensk standard med enkelstolpar i första hand, men även med parstolpar och eventuellt trebenta stolpar i särskilda passager, se figurer nedan. Stolparna består normalt av trä som är impregnerat med kopparsalt vilket motsvarar tryckimpregnerat virke. (Wolmanit eller Talanith är idag vanliga produktnamn på impregneringsmedlet) Ett produktexempel är RVP Repellent från Rundvirke. Andra liknande produkter kan väljas. Medlen är godkända för aktuell användning av Kemikalieinspektionen. E.ON bygger inte nya ledningar med kreosotimpregnering. Alternativa stolpmaterial kan vara komposit eller stål. Normalt grävs stolparna ner. På våtmarker med mycket dålig bärighet kan särskilda våtmarksfundament behöva användas som består av liggande virke under marken på vilket stolpen fästs. Vid dålig bärighet kan stolparna behöva stagas med wirestag. Stagen förankras med en slipers i betong, trä eller förankras i berg med ögla. Ledningsgatan

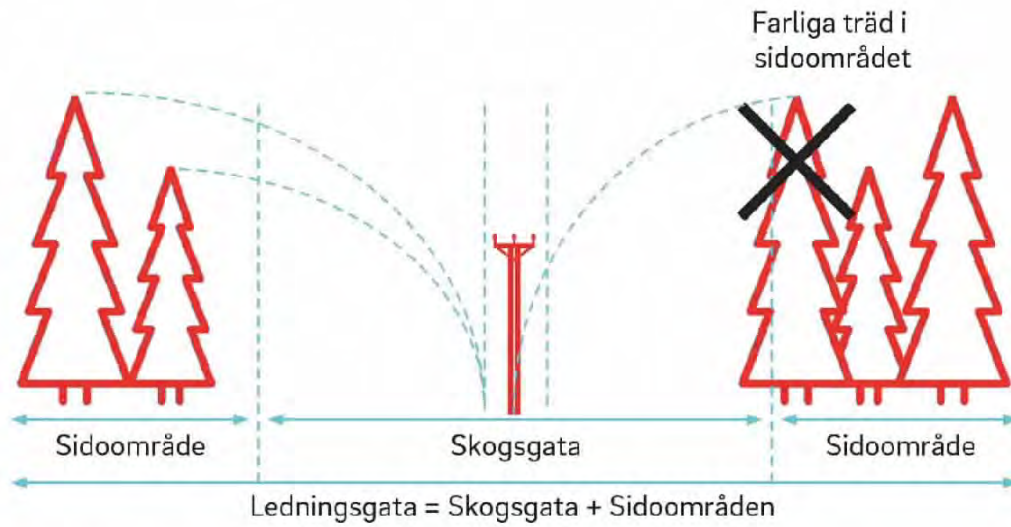
behöver ha en trädsäker skogsgata om 30 meter. Höjden på stolparna är normalt mellan 9-15 meter. Under faslinorna kommer en icke strömförande optolina att hängas. De korta sträckor där ledningen läggs som markkabel så kommer den att förläggas ca 1,2 m djupt, övertäckning över kabeln blir ca 0,9 m tjockt och kabelschaktets bredd blir ca 1-1,5 meter.



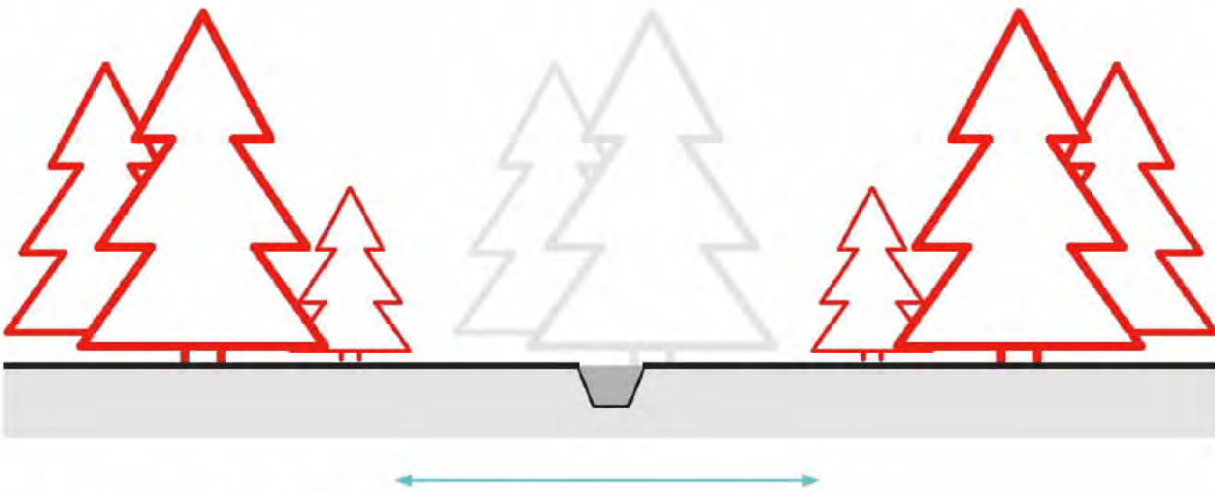
Figur 2. Ovan, typstolpar för aktuell ledning. Slutligt utförande bestäms först i detaljprojekteringen och kan avvika från bilderna.



Figur 3. Exempel på aktuell stolptyp (40 kV regionnätstolpe) till höger i bild, från byggnation av 40 kV ledning Forsmo-Näsåker. Fasadståndet är utökat till 1600 mm (normalt enligt standard är 1350 mm), isolatorernas höjd är ca 600 mm. Till vänster i bild syns en motsvarande lokalnätstolpe med lägre spänning. Fasadståndet är avsevärt mindre liksom höjden på isolatorerna. Slutlig utformning kan avvika från bilden. (Observera att faslinorna på 40 kV ledningen inte är uppspända på bilden)



Figur 4. Typfigur med en enkel trästolpsledning med skogsgata och sidoområden. Skogsgatan kommer att bli 30 m för en 40 kV ledning.



Figur 5. Typfigur för markkabel. Även ovanför markkabel hålls området trädritt. Ca 8-10 meter.

2022-12-08

2022-102952-0011



2022-12-08  
2022-102952-0011

Figur 6. Typfigur för arbete med markkabel. En arbetsväg behövs på ena sidan kabelschaktet och yta för upplag av tillfälliga massor behövs på andra sidan. I aktuellt fall kommer det endast bli ett kabelförband i schaktet.

#### 4.4 Anläggande

Innan byggnationen av en ny kraftledning påbörjas genomförs en fältprojektering där ledningssträckningen stakas ut och markens plan och profil dokumenteras. Arbetet sker till fots och/eller med hjälp av lättare terränggående fordon samt med hjälp av digital modell/laserscanning. Normalt görs även en värdering av den skog som behöver avverkas för den nya kraftledningsgatan och träd aktuella för avverkning stämplas. När fältarbetena och detaljprojektering av ledningen är klara samt rättigheter för att få utnyttja marken har inhämtats kan avverkning och byggnation påbörjas. Uttransport av material kommer i första hand att ske på befintliga vägar i området samt i den nya ledningsgatan. Mellan varje stolpe uppstår normalt en tillfällig körväg som rensas från stubbar för framkomlighet. Hänsyn tas så långt möjligt till intressen i ledningsgatan. Om helt nya tillfartsvägar till stolpplatserna behöver anläggas kan samråd med länsstyrelsen ske enligt 12 kap. 6 § miljöbalken om det innebär risk för väsentlig påverkan på naturmiljön.

Byggnation av den nya ledningen börjar med att material (stolpar, reglar, stag, krossmaterial och i förekommande fall stagförankringar) transporteras in till kraftledningsgatan och körs ut till varje stolpplats. Ett vanligt fordon är skotare som används i skogsbruk.

Byggnationsarbeten inom blöta markområden kommer i den mån det är möjligt att ske när marken är tjälad eller väl upptorkad. Risken för stora skador i känsliga våtmarksområden minskas därmed. Det är dock sannolikt inte möjligt i alla sankmarksnitt då det i vissa våtmarker inte tjälas under snön samtidigt som det är hög andel blöt mark på sträckan.

Byggnationen inom dessa blöta markområden är också beroende av vädret under den vinter då arbetena ska utföras. Tjäljen kan komma vid olika tidpunkter och gå olika djupt. Mycket snö kan medföra att marken inte blir tjälad. Särskilda skyddsåtgärder kommer i sådana fall att vidtas för att minimera djupa markskador. Placeringen av materialupplag och uppställningsplatser för maskiner optimeras för att minimera transportsträckan mellan upplag och stolpplatser samtligt som värdefull natur- och kulturmiljö undviks.

Trästolpar anläggs genom att stolpen grävs ner i gropar i marken, ca 2,5 meter djupt. Stolpen sätts i hålet med exempelvis en traktorgrävare med griparm och återfyllning kring stolpen sker sedan. I vissa fall kan det bli aktuellt att förstärka stolpen med stag som monteras på en betongslipers som grävs ner under marken. Om stolpen anläggs på berg eller där jordmånen är tunn förankras den i en stolpsko som skruvas fast i berget. Det handlar i normalfallet om enstaka dag som maskinarbete utförs vid varje stolpplats.

Går det inte att hitta fast mark utnyttjas i sällsynta fall särskild våtmarksfundamentering. Det kan utföras genom att stolpen sättes i en betongring som fylls med krossmaterial. Alternativt kan stolpen fästas i liggande trävirke som grävs ner ytligt.

De överskottsmassor som uppkommer i samband med grundläggning av stolpar är små och kräver inget specifikt omhändertagande. Huvuddelen av schaktmassorna används för återfyllnad av schaktet när stolpen har rests. Eventuella överskottsmassor fördelas ut i terrängen kring stolpen. När stolpen är på plats monteras regler och övrig utrustning. När samtliga stolpar är färdiga dras faslinorna ut med spolverk placerade på vissa avstånd med några kilometers avstånd. Särskilda drag- och bromsplatser kan upprättas längs ledningen och även platser där linorna skarvas.

I samtliga moment kommer transport av personal att ske via befintliga tillfartsvägar samt i kraftledningsgatan, med lättare terränggående fordon inklusive bandvagn.

Vid passage av större vägar, järnväg etc. används tillfälliga stolpar och skyddsgaller däremellan för att möjliggöra att linorna kan dras ut utan att påverka vägen/järnvägen.

På markkabelsträckor schaktas kabelgraven med hjälp av grävmaskin. Schaktmassorna kommer att användas för återfyllning av kabelschaktet efter förläggning. Eventuella överskottsmassor läggs där så är möjligt ut i terrängen.





Figur 7. Exempelbild kabelschakt vid väg. På bilden dock lokalnät som grundläggs ytligare och med smalare schakt. Bild från vägen vid Näsåker transformatorstation.

2022-102952-0011  
2022-12-08

Där jordmänen inte är tillräckligt mäktig, vid ytligt berg eller berg i dagen kommer sprängning att krävas. Sprängarbeten kommer att utföras dagtid och närboende och allmänhet kommer att aviseras i god tid. Förutsedda trafikstörningar kommer att aviseras. På aktuell sträcka är det enbart mycket begränsade markkabelsträckor och det bedöms inte finnas behov av omfattande sprängning.

#### **4.5 Drift och underhåll**

Att en luftledning är trädsäker innebär att det inte finns några träd som vid storm eller oväder riskerar att falla på och skada ledningen. Detta tillgodoses dels genom en kalavverkad skogsgata, dels genom avverkning eller toppning av enskilda farliga träd i skogsgatans sidoområden. För att bibehålla en ledningsgata trädsäker måste denna kontinuerligt underhållas vilket sker var 8:e till 10:e år.

Med skogligt underhåll menas att den hävdade skogsgatan röjs helt och hållet från högre vegetation. Röjningsarbete görs normalt manuellt med röjsåg. I vissa fall kan mindre fordon med röjningsaggregat användas. Röjningspersonalen förflyttar sig själva och utrustningen i ledningsgatan med hjälp av lätt terränggående fordon som fyrhjuling eller snöskoter. Utöver röjningen av ledningsgatan måste normalt även kanträd avverkas, så kallade "farliga kanträd". Farliga träd står utanför den röjda skogsgatan och har vuxit sig så höga att de vid exempelvis storm kan falla på ledningen eller på stolpar och stag. Dessa träd mäts in och stämplas innan avverkning. Det är idag vanligt att dessa kanträd toppas

med helikopter i stället för att avverkas från marken. Vid avverkning av kantträd kan skördare användas eller så sker det manuellt. Det avvergade virket lämnas i många fall kvar beroende på markägarens önskemål. Vid större mängder, vilket sällan blir fallet, körs virket ut med skotare som fraktar det till närmaste väg.

Tekniskt underhåll på ledningen utförs vid behov. Det kan handla om att byta ut gamla eller skadade ledningsdelar samt felsöka och genomföra reparationer vid eventuella felavbrott. Efter en ledningsbyggnation utförs normalt första besiktning och underhållsåtgärd efter 20 år. Därefter i något tätare intervall. Besiktning kan utföras av personal som förflyttar sig med skoter, fyrhjuling eller till fots. Idag används också ofta drönare för att besiktiga.

Inför planerade underhållsåtgärder samråder E.ON med länsstyrelsen avseende åtgärderna i enlighet med 12 kap. 6 § miljöbalken om åtgärderna bedöms som att de kan komma att väsentligt skada naturmiljön. Som regel anmäls alltid underhållsröjning och avverkning/toppning av kantträd på en hel ledningssträcka.



Figur 8. Exempelbild, manuell röjning av skogsgata under ledning.

## 5 Beskrivning intressen och konsekvensbedömning

Berörda intressen längs utredda sträckningsalternativ har identifierats genom kartstudier samt fältinventeringar liksom med hjälp av information i samråden. Digitala data har hämtats från Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet, Artportalen, SCA och Sollefteå kommun. Intresseområdenas utbredning framgår i kartbilagor. Fältinventeringar i form av spelflyktsinventering efter örn gjordes under vårvinter 2022, skogsfågelinventering under våren 2022 samt naturvärdesinventering och allmän fågelinventering under sommaren 2022. Arkeologisk frivillig steg -1-utredning utfördes i september 2022.

### 5.1 Bedömningsgrunder

Konsekvensbedömningen i MKB görs i matrismodellen nedan. Metodiken är:

1. Värdet på de berörda intresseområdena längs sträckan bedöms.
2. Den påverkan som antas ske på området bedöms.
3. Värdet och påverkan vägs ihop i en matris och en konsekvens kan utläsas i matrisen.

Fyra klasser används vid **värdebedömning**:

1. Litet
2. Måttligt
3. Stort
4. Mycket stort

Fyra påverkansklasser används vid **bedömning av påverkan**:

0. Ingen/obetydlig
1. Liten
2. Måttlig
3. Stor

Den förväntade konsekvensen erhålls genom att intressets värde multipliceras med vilken påverkan som uppkommer. Se bilaga för värdebeskrivning.

	Litet värde (1)	Måttligt värde (2)	Högt värde (3)	Mycket högt värde (4)
<b>Ingen/obetydlig påverkan</b> (0)	0	0	0	0
<b>Liten negativ påverkan</b> (1)	1	2	3	4

<b>Måttlig negativ påverkan</b> (2)	2	4	6	8
<b>Stor negativ påverkan</b> (3)	3	6	9	12

Obetydliga konsekvenser (0-1)	Små konsekvenser (2-3)	Måttliga konsekvenser (6)	Stora konsekvenser (8-9)	Mycket stora konsekvenser (12)
-------------------------------	------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------------

## 5.2 Landskapsbild

### 5.2.1 Intressebeskrivning

Landskapet längs sträckningen består till stor del av produktiv skogsmark i delvis kuperad terräng. Inslag av mer öppen mark, så som våtmarker samt passager av vattendrag och områden med sjöar, finns också. I synnerhet längs vägen mellan Näsåker-Edsele finns vidsträckta flacka våtmarker som sträcker sig i nord-sydlig riktning. Älvdalgången är starkt kuperad med branta slänter och nipor. Niplandskapet är karaktäristiskt och åtminstone regionalt känt. Området längs Ångermanälven väster om Näsåker är skyddat genom landskapsbildskyddet enligt en äldre lagstiftning. Syftet med skyddet är att skydda stora områden från större visuell påverkan eller förändring, i detta fall området utefter Ångermanälvens dalgång i Ådals-Liden. Näsåker station ligger inom det skyddade området vilket gör det omöjligt att undvika att passera genom detta. Tillstånd har erhållits från Länsstyrelsen för stationen vid Näsåker och befintlig 40 kV ledningen Forsmo-Näsåker. Tillstånd har även erhållits för den nya ledningen. Näsåker med Nämforsen är nationellt känt för sina hållristningar vid älven och området är karaktäristiskt med sina nipor. Frågan om landskapsbildpåverkan är central vid val av korsningsläge över älven. Därför har fotomontage tagits fram som finns som bilaga till detta dokument. Landskapet kring älven är även påverkat av en vattenkraftstation med tillhörande befintliga kraftledningar och avloppsreningsdammar finns nära älven.



Figur 9. Vy söderut från Näsåker, vägen över älven. Bastuvallen med röjda öppna marker till vänster i bild. Hällristningsområdet finns till höger utanför bild. På det här avståndet blir ledningen inte märkbar.

2022-102952-0011 2022-12-08

### 5.2.2 Skadeförebyggande åtgärder

Aktuell ledningstyp är i sig av en konstruktion med begränsad påverkan på landskapsbilden. Höjden på stolparna understiger normalt trädtopps höjd, skogsgatan är ca 10 meter smalare än andra regionnätledningar med högre spänning och ledningstypen med enkla trästolpar, en enkel regel och 3 faslinor har varit en del i det svenska kulturlandskapet i mer än ett sekel. Sträckningsvalet har gjorts med hänsyn till landskapsbildspåverkan då alternativ Näs 1 över älven valdes bort. Se bilaga alternativredovisning.

### 5.2.3 Älvkorsningen

Ledningen kommer att ligga på långt avstånd till hällristningsområdet Nämforsen och ledningen kommer att vara dold av en utbuktning på älvens västra sida. Något längre söderut från nipområdet vid Bastuvallen kommer dock ledningen bli synlig. På grund av att det är en låg ledning utan iögonfallande stolpar bedöms dock den visuella påverkan inte som stor, se fotomontage i bilaga. Skulle det ur fågelhänseende bedömas motiverat att sätta upp fågelavvisare så kommer de ge en negativ påverkan för landskapsbilden då ledningen blir synligare. Vid korsningsläget är landskapet påverkat av avloppsreningsdammarna som finns vid älven. Det är alltså redan en påverkan på landskapsbilden.



Figur 10. Foto över befintlig 40 kV ledning Forsmo-Näsåker där den korsar Ångermanälven. Älven är isbelagd i bilden. Till höger i bild anas en befintlig 10 kV ledning. 40 kV ledningen har utrustats med fågelavvisare. Utförandet och utseendet kommer att vara likartat för den nya ledningens passage över älven och bedöms inte vara iögonfallande.

#### 5.2.4 Övrig sträcka

I östra delen går ledningen i ett skogslandskap och kommer inte bli särskilt exponerad. I västra delen följer den vägen och löper över myrar och blir i högre grad visuellt synlig i landskapet. En kraftledning av denna typ i närheten av en skogsbilväg är dock en vanlig syn i liknande norrländskt skogs- och myrlandskap. Ledningen går inte bebyggelsenära någon del av sträckan. Invid Edsele station föreslås ledningen markkabelförläggas på grund av utrymmesbrist i och med andra kraftledningar. Ledningen bedöms inte påtagligt påverka landskapsupplevelsen längs sträckan.

#### 5.2.5 Konsekvensbedömning

För älvkorsningen är landskapsbilden en väsentlig miljöaspekt. Kraftledningen och skogsgatan kommer lokalt att vara synlig i landskapet. Den aktuella stolptypen med enkla trästolpar som normalt understiger trädhöjd får dock anses vara en konstruktion som är den som i störst utsträckning harmonierar med landskapet. Stolptypen har funnits i kulturlandskapet över åkrar och ängar i ca hundra år. Därför bedöms den visuella

störningen av denna stolptyp vara väsentligt mindre än exempelvis en stor transmissionsnätsledning med fackverksstolpar. Vid älvpassagen är det troligt med en avvikande stolptyp, sannolikt en parstolpe med två ben alternativt en stålstolpe för att klara spannlängden.

Hela älvdalen ligger inom landskapsbildskyddat område. Länsstyrelsen har beviljat tillstånd att uppföra kraftledning inom landskapsbildsskyddat område. Beslutet omfattade alla tre alternativ över älven som beskrivs i avgränsningssamrådet.

## 5.3 Markanvändning, bebyggelse och planer

### 5.3.1 Intressebeskrivning

Överlag finns ett produktionsskogslandskap på sträckan med hyggen, gallringsskog och avverkningsmogen skog. Insprängt finns vissa kvarstående delar med äldre skog samt mindre tjärnar, myrar och vattendrag. Vid Näsåker finns mindre arealer öppen hävdad mark.

Den senaste översiktsplanen (ÖP) för Sollefteå kommun antogs 2017. Planen uppger att vid lokalisering av ledningar och transformatorstationer ska hänsyn tas till landskapets utformning och byggnationer. Gällande magnetfält hänvisar kommunen till Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling SSMFS 2008:18. Kommunen anser att i vanlig boendemiljö är magnetfältsnivåer upp till 0,2 µT i årsmedelvärde att betrakta som normala.

Inga detaljplaner berörs av något av alternativen.

En ny vindkraftpark, Salsjön, är under byggnation. (se bilaga karta infrastruktur) Från vägen mellan Näsåker-Edsele byggs vägkorsningen om och infartsvägen breddas delvis. Parken förväntas tas i drift under 2024.

Inga översvämningssplaner som berör alternativen finns kopplade till översiktsplanen. Enligt MSB:s (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) översvämningsskartering finns inga riskområden, vare sig för 100-, 200-årsflöden eller beräknat högsta flöde, som berör alternativen.

Invid Edsele station finns bostadsbebyggelse. I skogslandskapet finns här och var fritidshus och jakt- och fiskekojor.

Vid älvstranden finns avloppsreningsdammar och en servicebyggnad tillhörande dessa. Se bild nedan.



Figur 11. Foto mot avloppsreningsdammar på älvens östra sida. Ledningen i bild är en lokalnätsledning som är raserad från dammarna och söderut. Den nya ledningen kan följa denna lednings skogsgata som breddas.

### 5.3.2 Skadeförebyggande åtgärder

Vid framtagna alternativ har lokalisering valts så att ingen bostad eller fritidsbostad är så nära ledningen att magnetfältpåverkan uppstår.

Ledningen har i så hög grad som möjligt försökt samlokaliseras med annan infrastruktur såsom väg och vindkraftpark. Större delen av sträckan finns dock inga befintliga kraftledningsgator att följa. I Näsåker öster om älven går dock sträckningen i samma läge som en raserad lokalnätsledning samtidigt som den går invid avloppsreningsdammar vid älven.

Skogsgatan på 30 meter är ca 10 meter smalare än andra regionnätledningarna med högre spänning.

Sträckningsalternativen har i möjligaste mån tagit hänsyn till fastighetsgränser och brukningsgränser för att inte skapa svåra brukningsenheter eller skära av fastigheter på ett olyckligt sätt. I västra delen följer sträckningen väg i hög grad.

### 5.3.3 Konsekvensbedömning

En ny kraftledning tar skogsmark i anspråk och omöjliggör skogsbruk på en del av fastigheterna. På så vis påverkas skogsbruket. Ledningsgatan är ca 30 m bred. Totalt bedöms ledningen gå genom skogsmark på ca 18,7 km vilket motsvarar ett ianspråktagande av skogsmark om ca 56 ha. Ledningen bedöms dock inte omöjliggöra



aktivt skogsbruk och sett till de totalt sett stora skogsarealerna lokalt och i regionen bedöms detta intrång vara begränsat. Möjligheten att rationellt bruka skogen bedöms inte påverkas av en ny ledning. Det är möjligt att korsas ledningen med skogsmaskin. För enskilda fastigheter kan intrånget av ledningen kännas påtagligt. Detta gäller mindre fastigheter vid Edsele och längs älv dalen. Frågor om ekonomisk ersättning för markvärdesminskning och ersättning för avverkad skog hanteras i en efterföljande process efter koncession.

## 5.4 Natur- och vattenmiljö

### 5.4.1 Riksintressen och Natura 2000

Inget riksintresse för natur berörs. Väster om Näsåker ligger Natura 2000-området, Rågsvedjeberget. Området består till största del av äldre granskog med inslag av död ved och träd, varpå det växer flertalet rödlistade svamparter. Området kommer inte att beröras.

### 5.4.2 Skyddade områden

De närmast liggande naturreservaten, Rågsvedjeberget och Loktjärn-Holmsmyran, återfinns båda strax väster om Näsåker. Naturreservat Loktjärn-Holmsmyran planeras att utvidgas. Förordat alternativ undviker dessa områden och går inte heller mellan dem.

Oavsett alternativ kommer vattendrag som omfattas av generellt strandskydd att korsas. Dispens kommer behöva sökas. Landskapsbildskydd berörs men tillstånd för luftledning har erhållits.

Det är i nuläget inte känt att något generellt biotopskyddat objekt påverkas.

### 5.4.3 Övriga sedan tidigare kända naturvärden

Ett fåtal sedan tidigare kända olika intresseredovisningar berörs. Områdena har fältinventerats och det är inte alltid intresseredovisningarna hyser höga naturvärden.

Mellan Häxmosjön och Mellgårdssjön går sträckningen i närheten av två objekt i våtmarksinventeringen. Områdena har delvis klassats som naturvärden. Se vidare nedan.

Ledningens västra del går genom ett större stråk som ingår *värde trakt med våtmark*. Till stora delar präglas landskapet längs vägen mellan Näsåker-Edsele av våtmarker som går i nordsydlig riktning. Se typbild nedan.



Figur 12. Karaktärsbild på våtmark som finns på längs vägen mellan Näsåker och Edsele. Bild norrut från väg.

#### **5.4.4 Inventeringsresultat naturvärden**

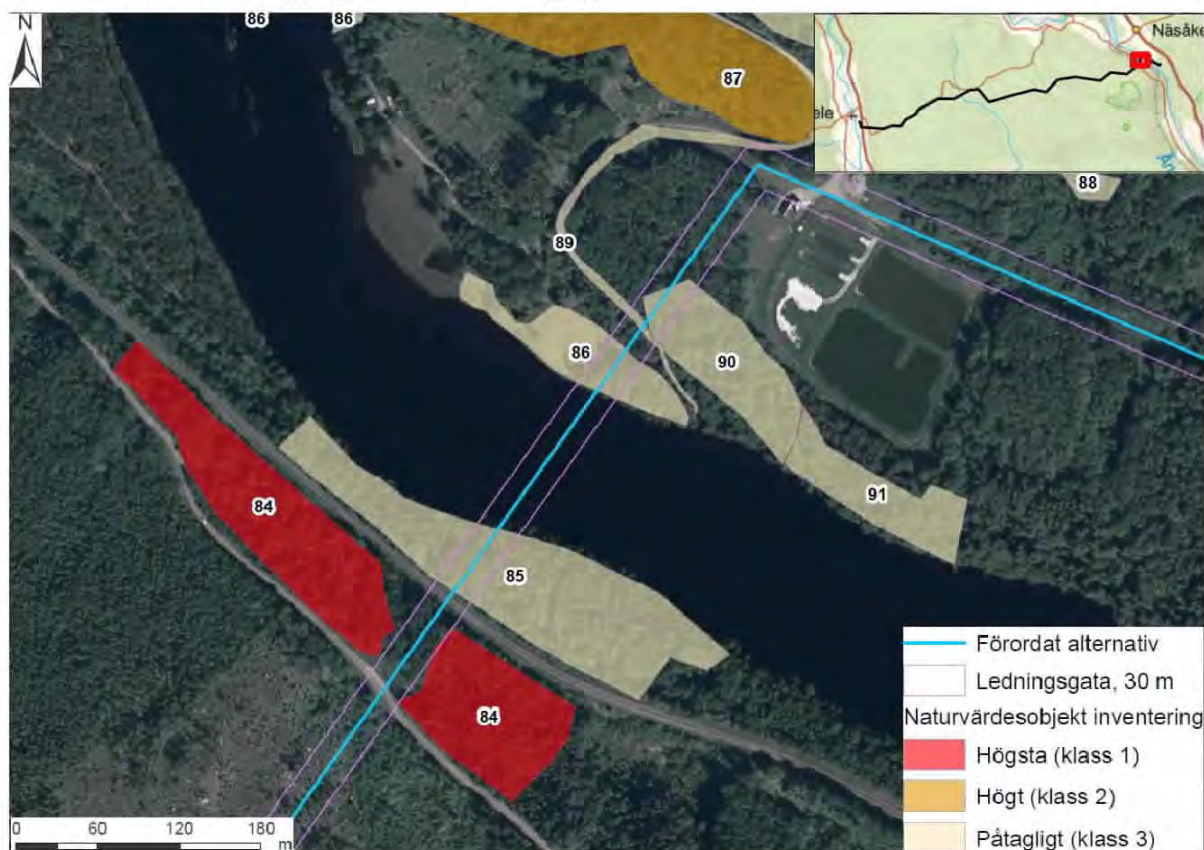
En förstudie i form av skrivbordsstudie av naturvärden utfördes i december 2021. Spelflyktsinventering efter primärt kungsörn utfördes vårvinter 2022. Skogsfågelinventering utfördes våren 2022 och naturvärdesinventering (NVI) och allmän fågelinventering med fokus på fåglar med störst risk att påverkas av en kraftledning, utfördes sommaren 2022. Stråk C, vilket avfärdats efter myndighetsdialog, fältinventerades inte (spelflyktsinventering täckte dock in även detta stråk). En uppföljande fältinventering skedde i september 2022 efter NVI-inventeringen i syfte att kontrollera de förslag på justeringar som lades fram i ursprunglig NVI.

Ett relativt stort antal naturvärdesobjekt identifierades spritt längs sträckningsalternativen. I många fall fortsätter naturvärdena i landskapet och förhållanden är att anta liknande utanför inventerade sträckningar. En kartbild med naturvärdesobjekt kan därför vara visuellt missvisande.

Efter inventeringen anpassades sträckningsförslagen för att så långt som möjligt undvika de högsta värdena och områden med flera sammanhängande naturvärden. De flesta höga naturvärden har kunnat undvikas genom anpassning av sträckningen. Nedan beskrivs påverkan som inte kunnat undvikas.

På Ångermanälvens östra strand har ett område identifierats som naturvärdesobjekt med klass 3, dvs med påtagligt värde. Området består av en delvis hävdad gräsmark, se objekt 86, i detalj från NVI nedan. Exempel på naturvårdsarter här är bockrot, prästkrage, ormrot, stor aspticka. Artvärdet har bedömts till visst, biotopvärdet till påtagligt. Området är en blomrik äng med viss artrikedom.

Objekt 90 på norra älvssidan beskrivs som triviallövskog med visst värde, klass 3, påtagligt värde. Se detalj från NVI nedan. Det ligger i direkt anslutning till objekt 86 och vid avloppsreningsdammarna. Naturvårdsarter som observerats är gulsparv, strutbräken, större hackspett (häckande). Gran och asp har gallrats bort nyligen. Det har lämnats en hel del död ved. Det är övervägande fåglar och insekter som området kan ha betydelse för då fåltskiktet är kraftigt igenvuxet av näringsgynnade arter.



Figur 13. Detalj från NVI, objekt 84, 85, 86 och 90 vid Ångermanälvens stränder.

På älvens västra/södra sida finns mellan järnvägen och älven ett objekt 85, se kartdetalj ovan, som är granskog 60-80 år gammal, med påtagligt naturvärde, klass 3. Det finns stort

inslag av lövträd. Gamla träd saknas. En smal bäck rinner i området. Naturvårdsarter är ekbräken, guldlockmossa, hultbräken, ormbär, revlumner, svart trolldruva och underviol.

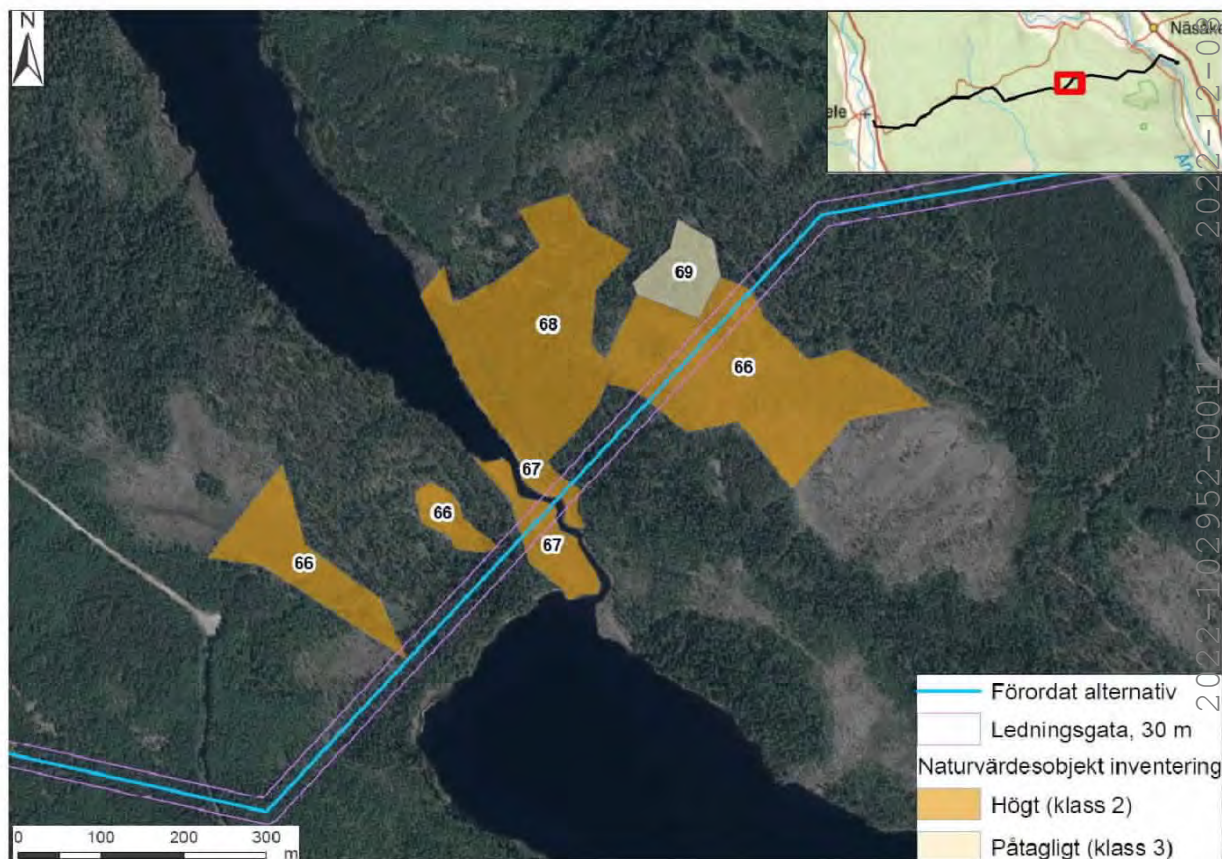
På älvens västra/södra sida finns två delområden, objekt 84, som getts högsta naturvärdesklass, 1, med äldre skog, näringsrik granskog, flera naturvårdsarter och död ved. Se detalj från NVI ovan. Tre hotade arter påträffades, knärot, blackticka och rynkskinn vilket har gett bedömning Högt artvärde. Träden är olikåldrig i 100-årsålder i sluttning. Stora mängder död ved med kontinuitet av granolågor finns i områdena samt även en del högstubbar av lövträd finns. De två delområdena åtskiljs av en nip med ung granskog, denna öppning är ca 70 meter bred. Dessa båda delområden bedöms inte påverkas då ledningen kan gå i öppningen med ungskog och beskrivs därför inte under konsekvensbedömning nedan.

Söder om Häxmosjön tangerar sträckningen ett antal naturvärdesobjekt av klass 2, se figur nedan, detalj från NVI. Här passerar ledningen ett stråk av sjöar och våtmarker som sträcker sig från Krånge i norr och söderut via ett antal mindre sjöar. Här har det inte gått att undvika naturvärdena helt. Det största området som passerar, objekt 66 består av myrmark. Naturvårdsarter som påträffats i området är fläcknycklar, gulsparv, korallrot, nästlav, orre, vanlig padda, revlumner och vattenklöver. Området är en fuktig myr med senvuxen tall och död ved. Det finns en del öppna partier men trädtäckningen är ca 30 %. Det finns även små delområden söder om sjöarna av samma naturtyp.

Objekt 67 består också av öppen myrmark som går längs Häxmosjöns stränder och det vattendrag som förbinder sjöarna. Biotopen är övervägande öppen. Fläcknycklar, kärrviol, lopplummer och vattenklöver är påträffade naturvårdsarter.

Objekt 68 är ett större område med tallskog med lavförekomster, garnlav, kolflarnlav och vedflarnlav. I området finns gott om död ved och äldre träd.

Objekt 69 är ett mindre klass 3 objekt som är en barrblandskog med naturvårdsarter som garnlav, vedflarnlav och vedskivlav. Det finns brända tallstubbar inom området.



Figur 14. Detalj från NVI, objekt 66-69 vid Häxmosjön.

Norr om vindkraftparken norr om Fäbodåsen passerar ledningen strax norr om objekt 65 och en bäck, objekt 64. Objekt 64 är en skogsbäck med klass 3-bedömning som inte kan undvikas. Botten i bäcken är opåverkad men omgivningen är mycket påverkad och består av ungskog. Ekbräken, hultbräken och ormbär är naturvårdsarter som finns i området.

Objekt 65 är en granskog med klass 3. Träden är kring 100 år med inslag av äldre träd. Här finns gott om hänglavar och död ved. Garnlav, granticka, kolgarnlav, linnéa, orre, spillkråka och ullticka är naturvårdsarter som påträffats inom området.

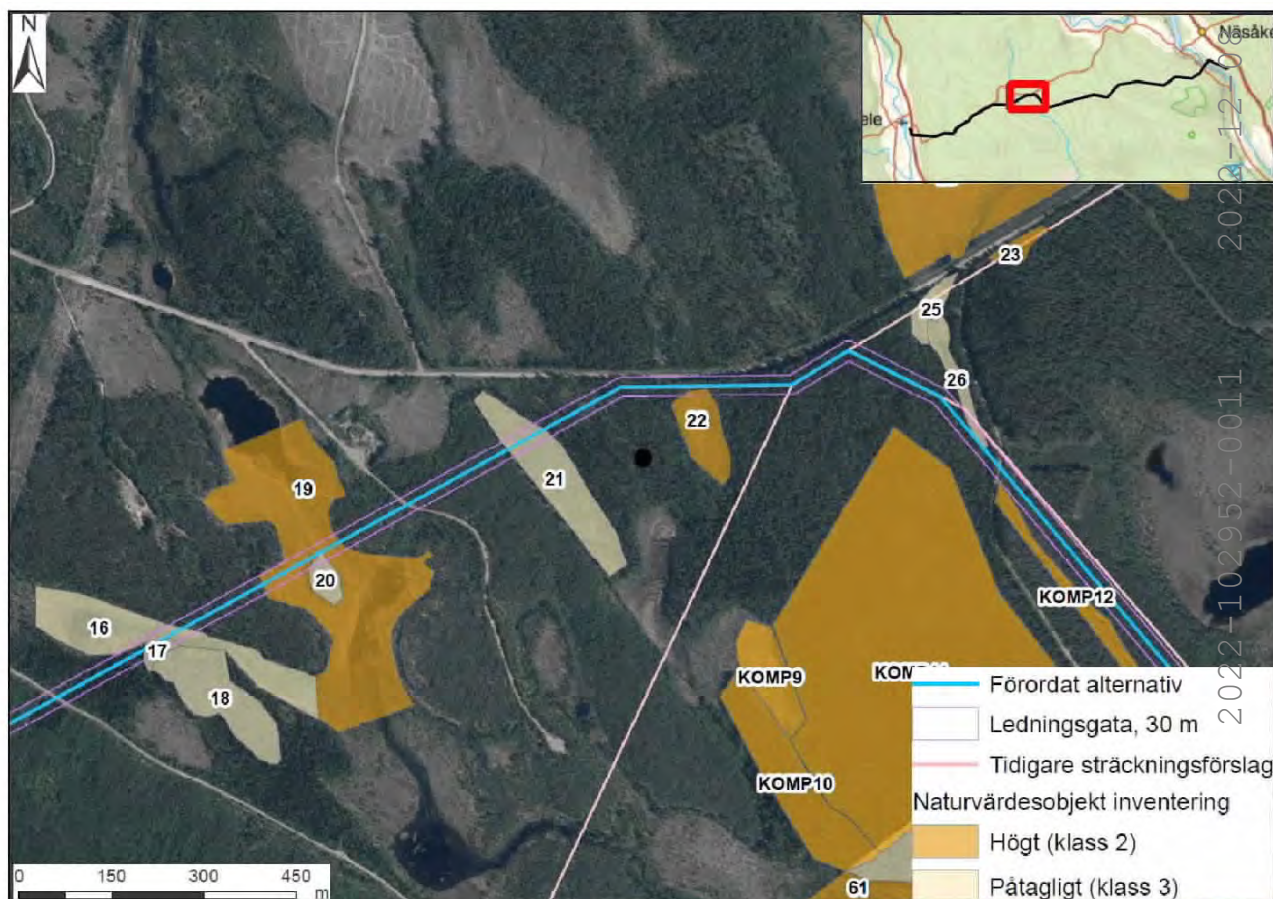
Norr om Tunsjön kommer ledningen att korsa Sivermyrbäcken, objekt 26, klass 3. Bäckens gång genom granskog som är ca 60 år. Tillfartsvägen in till vindkraftpark Salsjön går även här. Naturvårdsarter som påträffats är fläcknycklar, kärrviol, revlumner, taggstarr och vanlig padda.

Söder om Norrby lämnar sträckningen vägen och här finns ett antal mindre områden som inte heller kan undvikas då de sträcker sig längre ut. Se bild från NVI nedan. Områdena 16-17 är en bäckmiljö med granskog, klass 3. Rostvitmossa, rundsileshår och taggstarr är påträffade naturvårdsarter. Vattnet är starkt påverkat av bäverdammar. Objektet 17 är en granskog med visst biotopvärde där det påträffats spår efter hackspettar samt fläcknycklar, linnéa, spillkråka och tretåig hackspett. Området är fuktigt med träd över 100 år. En del död ved förekommer.

Objekt 19 är en öppen myr, klass 2, som är en del i ett större myrkomplex och objekt 20 är en myrholme med barrblandskog, klass 3. Se detalj från NVI nedan. På myren har fläcknycklar, kärrsippa, kärrviol, rostvitmossa, snip, taggstarr och vattenklöver påträffats av naturvårdsarter. Detta är typiska arter för den aktuella biotopen. Myrholmen består av barrblandskog med inslag av björk och träd omkring 100 år. Området har troligen avverkats någon gång. Garnlav förekommer samt lågor i olika stadier.

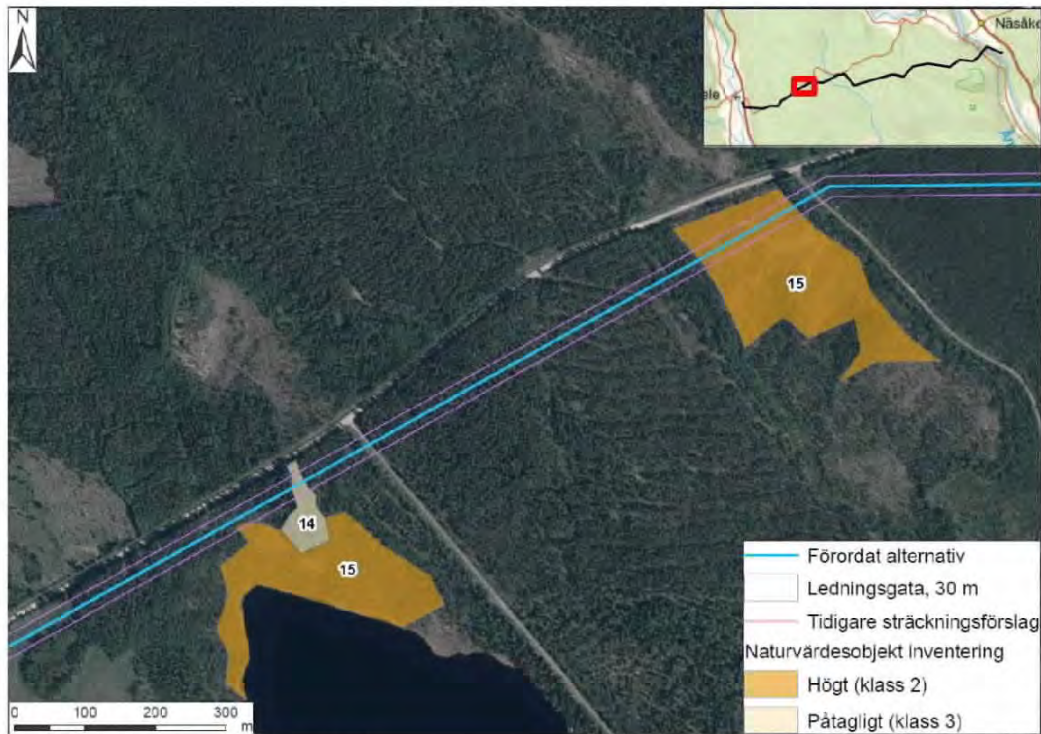
Objekt 21 är en tallskog klass 3 som är gallrad skog på sandig mark, ca 100 år gamla träd. Garnlav, [redacted] och vitmosslav är naturvårdsarter som observerats. Död ved förekommer. Torr marktyp.

Objekt 22 utgörs av en öppen mosse, klass 2 med en del tall i kanterna. Stora förekomster av orkidéer såsom fläcknycklar, spindelblomster och ängsnycklar har påträffats. Revlumner, rostvitmossa, snip, stjärnstarr, taggstarr, vattenklöver är andra typiska arter som hittats här.



Figur 15. Detalj från NVI, objekt 16-26

Lite längre västerut korsar sträckan ytterligare en myr, objekt 15, där fläcknycklar, vattenklöver, rundsileshår, revlumner, kärrspira, rostvitmossa, snip, trådstarr finns. Myren är delvis skogbevuxen och har bedömts till klass 2. Ledningen går längs vägen här. Se detalj nedan. Samma naturtyp återfinns på Nordsjöns norra sida. Objektet 14 är en liten sumpskog md klass 3. Inga naturvårdsfynd finns här. Värden utgörs av död ved, enstaka gamla tallar äldre än 150 år i södra delen. Se detalj nedan.



Figur 16. Detalj från NVI, objekt 14-15.

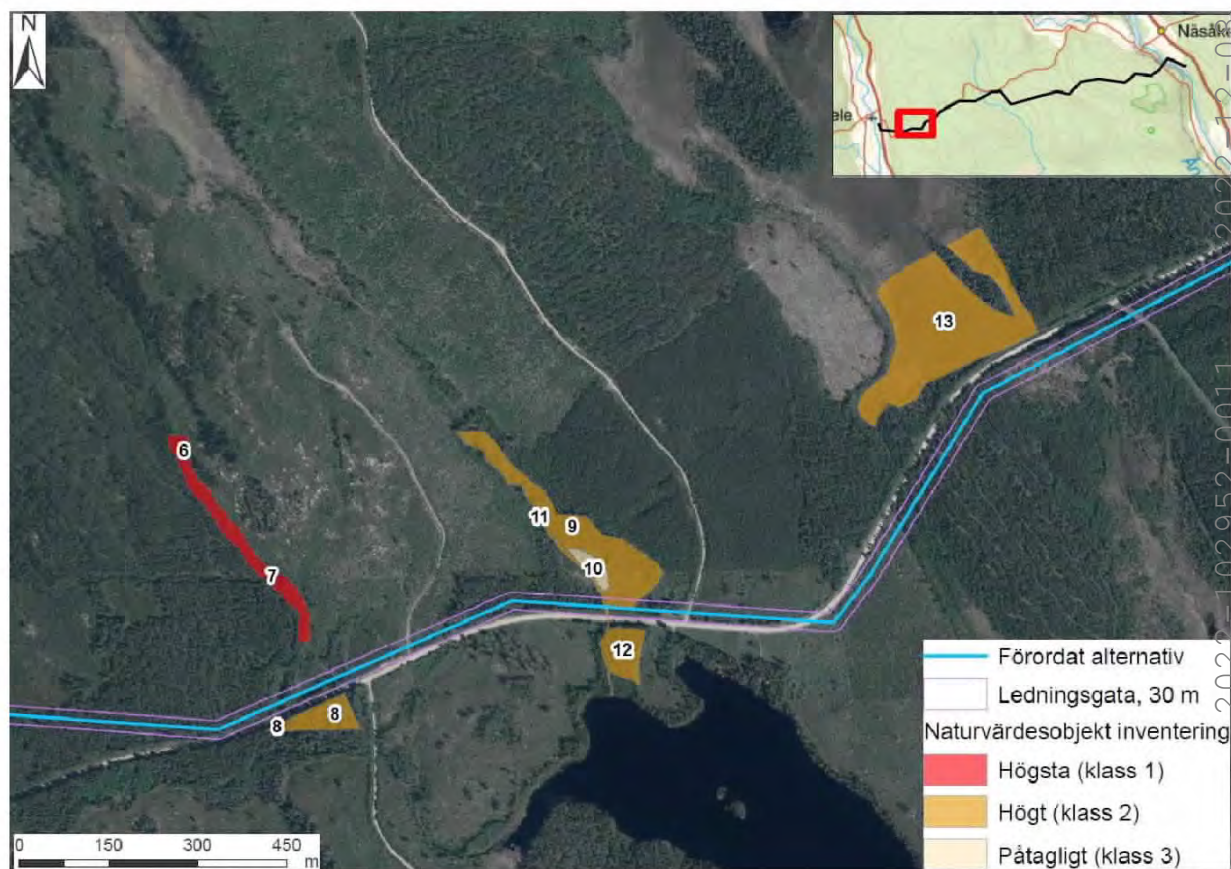
Norr om sjön Skelingen finns mindre områden med klass 2 och 3. Det är barrblandskog (objekt 9) med klass 2 med gott om död ved och varierande trädskikt som är rikt på hänglav. Naturvårdsarter som observerats här är björksplintborre, fläcknycklar, garnlav, hultbräken, garnlav, linnéa, revlumner, rosenticka, spillkråka, talltita, vedticka. Se bild nedan från NVI.

Ett mindre område inom objekt 9 har getts klass 3 och är en tallsumpskog (objekt 10). Detta är en liten mosse med typiska arter som fläcknycklar, rundsileshår, taggstarr och vattenklöver.

2022-12-08

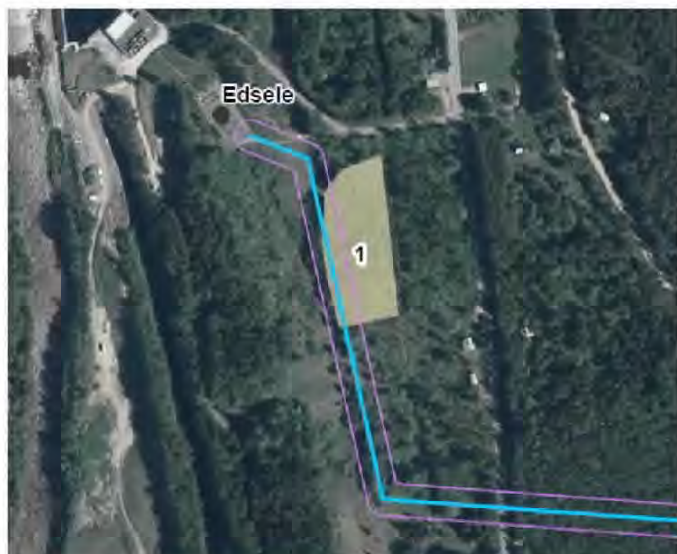
2022-102952-0011





Figur 16. Detalj från NVI, objekt 9-10.

Strax sydost om Edsele transformatorstation har ett område, objekt 1, getts klass 3. Se detalj från NVI nedan. Området är en blandskog med vissa art- och biotopvärden. Det är beläget invid befintlig ledningsgata. Naturvårdsarter som påträffats är björktrast, brudborste, ekbräken, gulsparv, hultbräken, revlumner, rödvingetrast, skinnlav, stor aspsticka. Naturvårdsarterna är främst knutna till aspbeståndet.



Figur 17. Detalj från NVI, objekt 1 vid Edsele station.

#### 5.4.5 Skyddade arter

Från området finns många rapporter med tidigare observationer av rödlistade arter inom och i närheten av de föreslagna sträckningarna. De flesta tidigare observationer har gjorts i de östra delar kring Ångermanälven. En förklaring till detta är troligen att de delarna ligger nära ett samhälle och är därför mer lättillgängliga för rapportörer. Vid fältinventeringen sommaren 2022 identifierades rödlistade arter, fridlysta arter, signalarter och typiska arter. Arterna är i hög grad knutna till områden med hög naturvärdesklassning vilka beskrivits ovan.

Fåglar beskrivs separat nedan och i separata inventeringsrapporter. Av övriga arter har vanlig padda (LC) påträffats, fridlyst enligt 6§ AF. Vanlig padda och ett antal mossor, rostvitmossa, bollvitmossa och sotvitmossa är skyddade enligt Habitatdirektivets bilaga 5. Mossorna har påträffats på myrar och är vanliga i nästan hela landet. Bollvitmossa är lokalt allmän i Norrland, lokalerna där den påträffats ligger utanför planerad ledningsgata.

Orkidéarter som är skyddade enligt 8 § har påträffats inom flera naturvärdesobjekt som inte kan undvikas. Det är fläcknycklar, korallrot, skogsnycklar, spindelblomster och ängsnycklar. Knärot är sårbar i rödlistan (VU) och påträffades i NVI-objekt 84 vid Ångermanälvens västra sida. Ledningen kan undvika dessa områden varför ingen påverkan bedöms uppstå. Korallrot (LC) är livskraftig och hittades på flera platser. Den kan påträffas i olika fuktiga miljöer. Spindelblomster (LC) har hittats på flera ställen i myrkanter och sumpskogar. Det är en vanlig art i större delen av landet. Fläcknycklar (LC) hör också till

de livskraftiga, vanliga orkidéarterna. Ängsnycklar (LC) har hittats i myrobjekt. Det är en vanlig art på öppna myrar.

Arter skyddade enligt 9 § AF är arter där skyddet tillkommit i första hand för att förhindra kommersiell användning. Hit hör lummerväxterna av vilka revlumner hittats nästan överallt i området och dyker upp i olika miljöer.

Nipsippa har omnämnts i NVI-rapporten och har starkt skyddsintresse men berörs inte av aktuell sträckning.

#### 5.4.6 Fåglar

Området är ett skogslandskap med varierande kvalitet för fåglar. I ett brukat barrdominerat produktions-skogslandskap finns insprängt områden med högre värden. Dessa utgörs av insektsrika myrmarker och skogar med äldre träd och ett rikare fålskikt. Den samlade bedömningen är att inventeringsområdet varken var bättre eller sämre ur fågelsynpunkt än omgivande skogslandskap. Det finns inga identifierade viktiga rastplatser eller sträckleder.

Totalt identifierades 65 fågelarter, varav 17 rödlistade och 13 upptagna i EU:s fågeldirektiv bilaga 2. 13 av de rödlistade nära hotade, tre sårbara och en hotad art. För en komplett redovisning av vilka fågelarter som påträffats hänvisas till *Bilaga Allmän fågelinventering*. Några utdrag och kommentarer nedan. Flest observationer gjordes i sjöstråket söder om Krånge vid bandet av sjöar där Mellgårdssjön, Häxmosjön ingår.

Vad gäller skogshöns så finns goda populationer av både [REDACTED] orre och järpe (NT). Observationerna har varit jämnt fördelade. Järpe noterades i tät och fuktig granskog. [REDACTED] observerades vid 27 tillfällen vid myrkanter och i tallbestånd och orre observerades 21 gånger i de flesta biotoper. Orrspel observerades på flera håll i trädtoppar, på frusna myrar och sjöar. [REDACTED] noterades inte.

Ugglor är svårinventerade men en särskild uggleinventering utfördes i samband med inventering av skogshöns. Den samlade bedömningen är att inget område sticker ut som särskilt ugglerikt. [REDACTED] och sparvuggla har observerats och bedöms finnas allmänt i skogsområdena.

Vad gäller örnar så finns det känt åtminstone ett örnrevir mellan Näsåker och Edsele, ett känt bo finns där det dock inte konstaterades häckning 2022. Boplatssökning gjordes sommaren 2022. Det har funnits misstankar om flera revir i området. Utifrån utförd spelflyktsinventering och boplatseftersök finns det i nuläget inget som tyder på flera boplatser med häckningar. Det kan givetvis inte uteslutas att det etableras örnbon. Det bör noteras att en större vindkraftpark etableras centralt i området i vilket prövning av örnpåverkan har varit centralt. Inget bo av annan större rovfågel har påträffats. Observation av tornfalk och [REDACTED] är noterat.

Inga sångsvanar noterades. Trana häckar sannolikt bland de vidsträckta myrmarkerna men ingen häckning konstaterades vid inventering. Trana noterades sparsamt. Smålom hittades inte men storlom förekom i de flesta större sjöar, några bon identifierades inte och några tydliga flygstråk kunde inte konstateras. Enstaka notering av kricka gjordes.

Tofsvipa, grönbena, drillsnäppa, enkelbeckasin var våtmarksfåglar som identifierades vid mindre sjöar och på myrar.

Bland övriga skogslevande arter noterades fåglar som är typiska i det norrländska skogslandskapet. Spillkråka, orre, talltita, grönsångare, [REDACTED] domherre, gärdsmyg, gråkråka, gransångare, gråsiska, gråspett, grönsiska, järpe, korp, kungsfågel, mindre korsnäbb, nötskrika, nötväcka, pärluggla, ringduva, rödhake, rödstjärt, sidensvan, [REDACTED] större hackspett, talltita är exempel på sådana arter.

Utifrån de fågelinventeringar som gjorts bedöms ingen särskilt skyddsvärds fågels revir eller boplats påverkas.

Det har inte framkommit uppgifter eller fattats misstanke om större rastplatser för trana, svan eller gäss. Det har heller inte identifierats något särskilt högriskområde eller särskilt stråk där förhöjd kollisionsrisk har kunnat konstateras. På tidigare ledning Forsmo-Näsåker har fågelavvisare satts upp på ledningens optolina över Ångermanälven. Älvkorsningen är generellt ett sådant stråk som kan anses medföra högre risk för kollisioner än där ledningen går i skogsmark.

#### **5.4.7 Våtmarker**

Det finns en del våtmarker som kommer att beröras. Några av de större har tidigare klassats under den nationella våtmarksinventeringen (VMI). Våtmarker kan hysa höga naturvärden så länge deras hydrologi inte är för påverkad av mänskliga aktiviteter. De flesta våtmarker i området ligger nära diken eller kalavverkade skogar och har därför troligen en påverkad hydrologi. Det finns dock några våtmarker som ligger omringade av äldre skogar som sannolikt är mer orörda och kan hysa arter som är känsliga för bl.a. minskade grundvattennivåer.

Flera av våtmarkerna har dessutom värdefulla strukturer som öppna vattenspeglar, flarkar, inslag av äldre träd och ibland rinnande vatten. Förekomst av sådana strukturer bidrar till våtmarkens heterogenitet och således dess naturvärde. Ett flertal av naturvärdesobjekten utgörs av bäckmiljöer, våtmarker och öppna vattenspeglar. Alternativen som följer vägen bedöms i något högre grad beröra myrmarker.

Våtmarker har beskrivits ovan under naturvärdesobjekt.

För byggnation och stolpplacering i våtmarker bedöms det bli aktuellt med anmälningar om vattenverksamhet.

#### 5.4.8 Vattendrag och miljö kvalitetsnormer

Sträckningen korsar ett antal vattendrag mellan Näsåker och Edsele. Ångermanälven är det enda större vattendraget och som omfattas av miljö kvalitetsnormer. Naturmiljön kring Ångermanälven består i området för älvpassagerna av nipor och branta sluttningar med ras- och skredrisk. MKN för vatten bedöms inte påverkas för något alternativ. Sollefteå kommun menar i samrådsyttrande att miljö kvalitetsnormer är en aspekt som det räcker att beskriva mycket översiktligt.

Vattenmiljöerna i sig bedöms inte påverkas av ledningsbyggnation utan det är växtlighet invid vattendragen som kan påverkas negativt.

#### 5.4.9 Skadeförebyggande åtgärder naturmiljö

För att minska risken för djupa körskador i våtmarker och blöt mark utförs arbete i första hand om det är möjligt under tjälad och snötäckt årstid eller väl upptorkade förhållanden. Den aktuella ledningstypen kan byggas med lättare maskiner då det normalt inte krävs betongfundament eller stora stålkonstruktioner. Det innebär i sig en hänsyn att lättare anläggningsfordon och transporter kan användas.

Det är dock svåröversägbart hur vintersäsongen blir och det är heller inte möjligt att utföra hela byggnationen vintertid. Därför kommer skydd i form av stockmattor, körplåtar, avverkningsrester eller tillfälliga broar sannolikt att användas. Prefabricerade stockmattor av träslipers med stålförstärkning, plåtar och liknande plockas upp efter byggnation. Avverkningsrester i form av grenar och avverkade stammar som lagts ut som körskydd lämnas normalt kvar eftersom det ofta blir nertryckt och sönderkört. Att försöka gräva upp detta orsakar mer skada än nytta.



Figur 18. Exempel på prefabricerade stockmattor som tillfällig körväg på våtmark. Bild från byggnation av 130 kV ledning i Sundsvalls kommun.

Ingen körning direkt i vattendrag tillåts. Vid passage av vattendrag används befintliga eller tillfälliga broar. Inga avverkningsrester lämnas i vattendrag.

Skogsavverkning utförs så långt som möjligt utanför den generellt känsligaste tiden för häckande fågel och andra arters fortplantningstid, 1 april till 30 juni. Det bedöms dock orimligt om begränsade sträckor kvarstår även innanför denna tid att pausa all verksamhet. T ex om avverkning fördröjs på grund av omfattande snöläge. Detta mot bakgrund av att det inte identifierats några särskilt känsliga arter eller boplatser att ta hänsyn till.

Över våtmarker med naturvärden och med fåtal träd som behöver avverkas så avverkas dessa manuellt eller med mindre fordon och de avverkade träden lämnas kvar.

Vid passager av större vattendrag och genom naturvärden klass 2 och 3 lämnas högstubbar i skogsgatans kantzon. I skogliga naturvärden lämnas grövre avverkat virke av tall och löv som faunadepåer i området.

Över Ångermanälven samt över passage av vattendrag och öppen myrmark i strandzon i ledningens passage mellan Häxmosjön och Mellgårdsjön sätts fågelavvisare på ledningens optolina. Typ och montering enligt branschstandard. Detta i syfte att minska risk för fågelkollisioner. För övrigt har inga särskilt utpekade flygstråk för kollisionskänsliga fåglar identifierats.

Om stålregel på stolpar jordas ska isolatorskydd sättas över isolator och faslinor ca 1,5 meter ut på faslinorna. Detta för att minska risk för eldöd hos större rovfåglar som vid jordad regel annars kan orsaka elöverföring genom att komma emot endast en fas. Vid ojordade regel vilket är normalt är risken väsentligt lägre för strömgenomgång.

#### **5.4.10 Konsekvensbedömning generell**

Vad gäller skador i byggskedet så kommer det under byggnation och något år efter byggnation finnas synliga spår invid stolplägen och mellan stolpar. Detta är dock av tillfällig karaktär och givet åtagna hänsynsåtgärder så kommer igen bestående påverkan av hydrologi uppstå. Eftersom det inte är fråga om hårdgjorda ytor eller några ytor av tillfört grusmaterial så kommer det ske en snabb återetablering av naturlig vegetation från befintliga rötter och fröbank. E.ON har gjort uppföljningar efter byggnation, t ex efter stora byggnationer av 130 kV stålstolsledningar i Sundsvalls, Timrå och Härnösands kommuner. Slutsatsen av de uppföljningarna är hänsynsåtgärderna överlag fungerar och återställningen av naturmarken går snabbt. Riskern för körskador och skador i byggskedet bedömer E.ON som liten. Ytliga skador i torrare marker kan gynna fröspridande arter av växter och insektsarter. En rapport efter uppföljning av bygge bifogas MKB. Rapporten stödjer enligt E.ON:s uppfattning att tillfälliga byggsador vanligen inte är en väsentlig miljöeffekt. Kraftledningsgator positiva tillskott som del i den gröna infrastrukturen beskrivs också tydligt i Naturvårdsverkets projekt om grön infrastruktur. Även i en doktorsavhandling från SLU 2021 beskrivs tydligt hur kraftledningsgator kan tillföra biologisk mångfald i ett annars artfattigt landskap. Störst positiv effekt uppkommer i torra

sandiga marker i rester av odlingslandskap men generellt kan en kraftledningsgata tillföra mångfald i ett enhanda skogsbrukslandskap.

Trästolpar är väsentligt bättre ur ett livscykelperspektiv än t.ex stål, komposit och betong. Trästolpar medför lättare transporter och är lättare att hantera. De träimpregneringsmedel som används är godkända och urlakning av aktiva substanser minimal. Påverkan på vatten och markmiljö från kemikalier och stolpmaterial bedöms som mycket liten. Den korta sträckan med markkabel invid stationen bedöms inte påverka mark- och vatten negativt. Kabeln läcker inga kemikalier eller material.

I hög grad kommer ledningen ta i anspråk produktionsskog av yngre ålder med låga naturvärden. Här bedöms ledningsgatan tillföra brynbiotoper och med tiden utveckla hedartad växtlighet med till exempel ljung och lingon. På våtmarker bedöms den negativa påverkan vara liten. Naturvärdena på våtmarker är förknippade med att de är öppna och ledningsgatan blir således ett hinder mot igenväxning. Någon påverkan på hydrologi uppstår inte.

Genom biotoper med skog av lite högre ålder så innebär en ledningsgata förlust av habitat för arter som föredrar skog. I stället skapas en annan biotop där arter som föredrar brynmiljöer, slyvegetation och kontinuerligt öppen mark gynnas. I torrare marker kan torrmarksarter och markstörningsgynnade arter trivas. Det är över lag mycket få objekt med gammal skog som behöver tas ner och negativa påverkan bedöms bli begränsad.

Vad gäller artförekomster så kan skogligt levande naturvårdsarter i begränsad omfattning missgynnas. De som identifierats bedöms dock inte vara så sårbara att någon lokal eller regional population riskeras. Det bedöms finnas livsmiljöer i angränsande områden som möjliggör fortlevnad. Inte i något fall bedöms påverkan på skyddade arter medföra påverkan så att någon lokal population eller bevarandestatus påverkas. Det kan dock inte uteslutas att individer eller mindre grupper av sådana arter liksom rödlistade och andra naturvårdsarter kan påverkas negativt vid byggnationen.

Sett i en större skala innebär en kraftledning vad som brukar kallas en fragmentering av landskapet. Det innebär att ett sammanhängande skogslandskap delas upp. En 30 meters öppning i skogslandskapet i aktuellt område bedöms dock inte innebära någon barriäreffekt för någon art. En ledningsgata utgör även i sig en del i landskapets gröna infrastruktur som också kan utgöra en förflytningsväg och spridningskorridor för vissa arter.

Tabellen nedan sammanfattar naturvärdesobjekt från inventering (NVI) som berörs och påverkas. Förteckning från öster till väster.

Objekt	Värden	Naturvårdsarter	Hänsyn	Påverkan/effekt
86, gräsmark	Klass 3. delvis hävdad gräsmark, aspar	bockrot, prästkrage, ormrot, stor aspicka.	Ingen specifik	Tillfälliga körskador, ingen påverkan på population/bevarande. Naturtypen bedöms gynnas av en ledning.
90, triviallövskog	Klass 3, aspar, död ved, arter	Gulspurv, strutbräken, större hackspett	Avverkning undviks april-juni. Grövre aspar lämnas som faunadepåer. Högstubbar.	Områdets norra del berörs, träd behöver avverkas. Ingen påverkan på population/bevarande
85, granskog	Klass 3, bäck, lövträd, arter	ekbräken, guldlockmossa, hultbräken, ormbär, revlumner, svart trolldruva och underviol.	Avverkning undviks april-juni. Grövre lövträd lämnas som faunadepåer. Högstubbar skapas i kantzonerna	Lokal förändring av skoglig biotop. Viss uttorkande effekt. Ingen påverkan på population/bevarande
66, myrmark	Klass 2, fuktig myr, arter, senvuxen tall, död ved	fläcknycklar, gulspurv, korallrot, nästlav, orre, vanlig padda, revlumner och vattenklöver	Avverkning undviks april-juni. Avverkning manuellt eller med mindre maskin. Högstubbar skapas i kantzon. Skydd mot körskador	Träd avverkas. Inga bestående skador på hydrologi, ingen påverkan på population/bevarande. Ledningsgatan garanterar öppen myrmark vilket kan vara positivt. De mindre områdena väster om vattendraget bedöms kunna undvikas i detaljprojektering.
67, myrmark utmed strand	Fuktig mark, artvärden, klass 2	Fläcknycklar, käraviol, lopplumner och vattenklöver	Avverkning manuellt eller med mindre maskin. Skydd mot körskador	Inga bestående skador på hydrologi. Ingen påverkan på population/bevarande. Mindre antal träd behöver avverkas.
68, tallskog	Klass 2, död ved, äldre träd, lavförekomster	garnlav, kolflarnlav och vedflarnlav	Bedöms i hög grad kunna undvikas i detaljprojektering	Ingen påverkan.
69, barrblandskog	Klass 3, brända stubbar, arter	garnlav, vedflarnlav och vedskivlav	Bedöms kunna undvikas i hög.	Bedöms kunna vara opåverkat.



65, granskog	Klass 3, inslag äldre träd, hänglavar, död ved	Garnlav, granticka, kolglarnlav, linnéa, orre, spillkråka och ullticka	Bedöms kunna undvikas i hög grad i detaljprojektering, linje förskjuts norrut. Högstubbar skapas i kantzon	Begränsad avverkning i norra spetsen av området. Ingen påverkan på population eller bevarandestatus.
64, bäck	Klass 3, opåverkad botten, arter	Ekbräken, hultbräken och ombär	Undvik körskador, skyddszon	En öppning i trädridan vid bäcken uppstår. Ingen påverkan på bevarandestatus eller population.
26, Sivermyrbäcken	Klass 3, bäckmiljö, naturvårdsarter	fläcknycklar, kärriol, revlumner, taggstarr och vanlig padda.	Strandzon skyddas, ingen körning i vattendrag. Högstubbar skapas i strandzon.	En öppning i högre vegetation uppstår kring bäcken. Ingen påverkan på population/bevarande.
16-17, bäckmiljö, granskog	Klass 3, arter, bäckmiljö, död ved, fukt, lågor	Rostvitmossa, rundsileshår och taggstarr, fläcknycklar, linnéa, spillkråka och tretåig hackspett.	Avverkning undviks april-juni. Högstubbar skapas i kantzon. Grövre löv lämnas som död ved. Skydd mot körskador. Objekt 18 bedöms kunna undvikas.	Avverkning av skog ger förändrad biotop lokalt. Ingen påverkan på arters population/bevarande.
19, öppen myr	Klass 2, del i större myrkomplex, arter	fläcknycklar, kärripsippa, kärriol, rostvitmossa, snip, taggstarr och vattenklöver	Skydd mot körskador, manuell avverkning	Liten påverkan, ledningsgata garanterar öppen myr.
20, myrholme	Klass 3, barrblandskog garmlav	Garnlav	Mindre område som bedöms kunna undvikas i detaljproj. Sträcka förskjuten norrut. Viss avverkning manuellt. Död ved lämnas	Liten påverkan.
21 tallskog	Klass 3, sandig mark, arter, död ved	Garnlav vitmosslav	Högstubbar skapas i kantzon, grövre tall lämnas som faunadepå	Förändrad biotop genom avverkning lokalt. Markstörning i denna torra sandiga marktyp kan gynna vissa arter och insekter. Ingen påverkan på arters

				population eller bevarande
22 öppen mosse	Klass 2, arter, fuktig miljö	orkidéer såsom fläcknycklar, spindelblomster och ängsnycklar. Revlummer, rostvitmossa, snip, stjärnstarr, taggstarr, vattenklöver	Bedöms kunna undvikas i detaljprojektering. Ledningen går här invid vägen. Skydd mot körskador.	Naturtypen bedöms kunna gynnas av en öppen skogsgata. Ingen påverkan på arters population/bevarande.
15, myr	Klass 2, del i större område, arter, död ved, enstaka tallar	fläcknycklar, vattenklöver, rundsileshår, revlummer, kärrespira, rostvitmossa, snip, trådstarr.	Körskador undviks. Vid detaljprojektering förläggs ledningen invid vägen, större delen kan undvikas. Manuell avverkning, lämna död ved	Påverkas bara i norra delen mot vägen. Skogsgata garanterar öppen myrmark och kan gynna naturtypen. Ingen påverkan på population/bevarande.
14, sumpskog	En del död ved, gamla tallar	-	Högstubbar lämnas i kantzon, död ved lämnas	Liten påverkan i norra spetsen av området. Ledningen går längs väg här.
9, barrblandskog	Klass 2, död ved, varierat, arter	björksplintborre, fläcknycklar, garnlav, hultbräken, garnlav, linnéa, revlummer, rosenticka, spillkråka, talltita, vedticka	Högstubbar skapas i kantzon, död ved lämnas.	Ledningen går invid vägen här. Påverkas endast i sydliga spetsen. Liten påverkan. Ingen påverkan på population/bevarande.
10, tallsumpskog	Klass 3, typiska arter	fläcknycklar, rundsileshår, taggstarr och vattenklöver	Högstubbar skapas i kantzon, död ved lämnas	Som objekt 9 ovan.
1, blandskog	Klass 3, aspar, arter	björktrast, brudborste, ekbräken, gulsparr, hultbräken, revlummer, rödvingetrast, skinnlav, stor aspticka	Högstubbar skapas i kantzon, aspar lämnas som död ved. Ledningen går invid befintlig 130 kV ledning vilket ger smalare gata.	Avverkning sker i västra delen. Arter knutna till asp kan påverkas men fortleva i resten av området. Ingen påverkan på population eller bevarandestatus.

#### 5.4.11 Konsekvensbedömning fågelliv

Det bör inledningsvis förtydligas att Naturvårdsverkets nuvarande bedömning är att tidigare praxis gällande individskydd för fåglar anses gälla. Fridlysningsförbuden gäller inte för individer av fåglar. Från 1 oktober 2022 har även artskyddsförordningen ändrats vad gäller störning av fågelhäckning.

Över lag har de största sammanhängande områdena med höga naturvärden, både våtmarker och skogliga biotoper med äldre skog, undvikits. Det innebär också att riskerna att ta i anspråk viktiga fågelhabitat och påverka häckningar minskar betydligt.

#### Habitatförlust

Avverkning av skog innebär att habitat kan tas i anspråk där skogslevande fåglar lever. I aktuellt fall innebär det dock att en smal skogskorridor avverkas. Det har observerats ett stort antal skogslevande fåglar som är typiska i det norrländska skogslandskapet. Den typen av habitat är dock ingen brist lokalt eller regionalt. Samtidigt skapas nya habitat av arter som föredrar öppna marker. I det aktuella landskapet bedöms öppna marker av hagmarks- eller betesmarkstyp vara större brist än skogliga biotoper varför en ledningsgata bedöms kunna gynna biodiversiteten vad gäller fåglar. Exempel på arter som sannolikt gynnas är exempelvis sävsparv (NT), steglits, buskskvätta (NT) och gulsparv (NT). Skogslevande arter tar sannolikt sin tillflykt till kringliggande skogsmarker även om livsmiljön minskar marginellt för arter såsom hackspettar, mesar med flera arter.

Rovfåglar kan nyttja kraftledningsstolpar som utsiktsplats. Det skulle indirekt kunna missgynna vissa arter av vadare på grund av ökad predation från rovfåglar.

De naturvärdesobjekt som hyser äldre skog har generellt störst värde för fågellivet även om naturvärdesobjektet öppen gräsmark vid Ångermanälvens strand bedöms ha värden för både insekter och fågel.

Någon påverkan på lokal eller regional populationsnivå bedöms inte ske utifrån habitatpåverkan och förlust av habitat.

#### Störning av häckning

I byggskedet kan maskiner och människor störa häckande fåglar. Det bedöms framför allt vara skogsavverkning som kan störa vilket är det centrala i Skogsstyrelsens vägledningar om hänsyn för fågellivet. Vetenskapliga studier av i vilken mån och vilka arter som är särskilt känsliga för störning tycks saknas i hög grad. Det kan också konstateras att i vissa fall klarar vissa arter hög nivå av störning. Exempelvis kan berguvar och andra rovfåglar häcka i bergbrott och stadsmiljö och örnar med ungar klarar att hantera att en ringmärkare klättrar upp i boet för märkning.

Arbete med en luftledning sker vid varje stolpplats och arbetet förflyttar sig längs sträckan successivt framåt. Således uppstår inte störning längs hela sträckan samtidigt. Utifrån den

kunskap som kommit fram i inventeringar och samråd bedöms det inte motiverat med åtagande att helt undvika någon arts häckningsperiod specifikt även om det generellt, i likhet med hänsyn i skogsbruket, så långt som möjligt undviks skogsavverkning under vårmånaderna april-juni, med störst fågelaktivitet. Vid tillfällig störning väljer många arter andra häckningsplatser längre från ledningsgatan. Eller så skjuts häckningen upp en säsong. De störningar som kan uppstå bedöms inte påverka någon fågelart så att en lokal population eller bevarandestatus påverkas negativt. Det har inte identifierats eller fattats misstanke om bo för någon särskilt skyddsvärd art med fasta boplatser och låg föryngringstakt.

Det sedan tidigare kända bo för skyddsvärd art som finns i området, men där häckning misslyckats 2022, är beläget ca 1,6 km från förordad sträckning och föranleder inte behov någon hänsynsåtgärd. Mot bakgrund av den aktuella ledningens låga risk arten och vald sträcka har det inte bedömts motiverat att fördjupa inventering för denna art mer än vad som utförts i inventeringarna under 2022.

Vad gäller [REDACTED] så har det i inventeringar i projektet konstaterats att [REDACTED] rör sig i området längs planerad ledning. [REDACTED] är livskraftig i rödlistan och jagas i stor omfattning. Populationen finns till 90% i norra Sverige varför större behov av hänsyn är rimligt i södra Sverige. Det finns standard inom skogsbruket att inte avverka inom 200 m från spelplatser under vårperioden. En dom i mark- och miljööverdomstolen 2018 (MÖD M 10104-17) som gällde verksamhet i södra Sverige anges i viss mån praxis vid skogsavverkning. Domstolen konstaterar att artens ekologiska funktion på lokal och regional nivå måste beaktas. Det är tydligt att hänsyn kan krävas i södra Sverige. Det bedöms inte finnas några större spelplatser invid planerad ledning som skulle motivera uppehåll i entreprenadtiden under spelperioden och påverkan bedöms som liten. Inte heller förekommer större orrspel utifrån den fältinventering som gjorts.

Det kan inte helt uteslutas att vissa skogslevande fåglars bon direkt kan förstöras vid skogsavverkning även om den känsligaste häckningsperioden undviks vid skogsavverkning. Det kan heller inte uteslutas att individer av häckande skogsfågel kan störas tillfälligt. Sådan påverkan skulle kunna ha betydelse för särskilt utsatta arter med liten föryngring som dessutom har boplatser som de återvänder till år till år. Det bedöms dock inte finnas några bon av sådana särskilt skyddsvärda fåglar, såsom örn, invid befintlig ledning att sådan påverkan uppstår.

Den negativa påverkan på grund av häckningsstörning bedöms sammantaget vara liten.

### **Eldöd**

Den påverkansfaktor som dokumenterat utgjort störst källa till fågeldöd, hos framför allt rovfåglar men också vanliga arter såsom kråkfåglar, är eldöd. Exempelvis har det på Gotland bedömts att eldöd haft en populationsdämpande påverkan på kungsörn. Sannolikt har eldöd i lokala elnätet hos både berguv och kungsörn haft populationspåverkande effekt i Sverige. Det finns även utomlands belagt att vissa örnarter i Spanien och berguv i Norge varit så utsatta av eldöd att det påverkat populationerna. För den aktuella ledningstypen

med fasavstånd på 1600 mm och med isolatorer med höjd på ca 600 mm bedöms risken för eldöd vara låg eller obefintlig. Det finns inga örnbon invid ledningssträckan. Andelen fåglar som förolyckas på grund av kraftledningar i förhållande till andra orsaker minskar kontinuerligt sedan 1990-talet. Detta har ett samband med de stora ombyggnationer som pågått och fortfarande pågår i det lokala elnätet. Det är i detta nät som eldödsfarliga konstruktion i form av stolptransformatorer och korta fasavstånd har funnits vilket i en del fall orsakat omfattande eldöd.

### **Kollisioner**

När det gäller en 40 kV luftledning med horisontella linor och där höjden på ledningen normalt är under trädhöjd så är kollisionsrisken lägre än för större konstruktioner. I stort sett samtliga fågelarter kan teoretiskt kollidera med en kraftledning. Särskilt utsatta fågelgrupper anses tunga fåglar med dålig manöverförmåga vara och särskilt sådana som är flockflygande som rör sig vid dåligt väder och dålig sikt. Tranor, svanar, gäss, hägrar, storkar och sannolikt också hönsfåglar är exempel på sådana arter som generellt anses kunna kollidera i något högre grad. Särskilt om ledningen korsar fågelrika marker eller skiljer födosöks- och viloområden åt. Det har vid inventeringar och samråd inte framkommit uppgifter om större samlingsplatser för kollisionskänsliga fåglar eller att ledningen skulle skära av lokala, frekvent nyttjade flygstråk. Det är enstaka observationer av trana och [REDACTED] som tillhör sådana artgrupper. Likväl föreslås att fågelavvisare sätts upp på ledningen över Ångermanälven som kan antas vara ett flygstråk för svanar, änder, gäss och andra fågelgrupper. Där ledningen passerar Häxmosjön och Mellgårdssjön passerar ett smalt vattendrag i ett stråk av mindre sjöar. Storlom har observerats i en sjö längre söderut. Passagen bedöms vara sådan att kunna vara ett flygstråk mellan de mindre sjöarna och fågelavvisare föreslås även här. Sådan åtgärd har god effekt att förebygga kollisioner.

Ett exempel på en studie som ger en indikation om vilka olika arter som kan kollidera är en slovakisk studie som redovisades 2019 och där eftersök hade gjorts längs en 22 kV ledning och en 110 kV ledning. 4353 döda fåglar hittades totalt under studien varav 3900 var möjliga att fastställa dödsorsak. 22 kV ledningen dödade både genom eldöd och kollision. 110 kV enbart genom kollision. 76,7% fåglar (ca 2990 st) hade dödsorsak eldöd. 23,2 % kollision (904 st). Ledningarna var belägna i ett "högrisklandskap" dvs. huvudsakligen öppet jordbrukslandskap. 6 örnar var funna eldödade men ingen kolliderad. Totalt identifierades 72 olika fågelarter kolliderade. Svan och fasan var de mest frekvent kolliderade arterna med ca 20 resp. 13%. Dessa arter får sägas vara typiska för kollisionsutsatta fågeltyper. Artikeln refererar även till liknande studier i Tjeckien och Bulgarien.

Det har ansetts att en ledning med faslinor i vertikal ledd skulle medföra högre kollisionsrisk än en med horisontella men det finns svagt vetenskapligt stöd för det. I stället talar tillgänglig kunskap för ett generellt samband mellan höjd på ledningen och kollisionsrisk. Det tycks även vara den tunnare topplinan som orsakar fler kollisioner men det är oklart om det är att den är tunnare eller sitter högst upp som ger upphov till det.

Rovfåglar kolliderar sällan med kraftledningar vilket sannolikt har att göra med deras goda syn och manöverförmåga. Det är stor skillnad mot till exempel påverkan från vindkraft då vindkraftverk är en rörlig fara vilket rovfåglar inte har vana vid. De sveper dessutom på höjd som rovfåglar också nyttjar. Det finns belagt i ett antal studier att förbiflygande rovfåglar är bra på att undvika kraftledningar. I de fall örnar kolliderar med ledningar tycks en del tala för att blyförgiftning kan vara orsak till kollisionen då allmäntillstånd och flygförmåga är påverkat redan vid låga nivåer. Jaktflykt i hög hastighet orsakar kollisioner i vissa fall. Yngre fåglar verkar också vara dominerande i det fall kollisioner sker.

Det har gjorts olika försök att uppskatta hur stor fågeldödighet som kraftledningar orsakar. Dödstaten har varierat från nära noll till flera hundra döda fåglar per kilometer och år. Många utländska studier har dock skett i högriskområden som fågelrika jordbruksmarker, stäpper eller våtmarker. Det går inte att göra en förutsägelse eller beräkning på aktuell ledning hur många fåglar som kommer att kollidera. Det bedöms möjligt att individer av exempelvis trana, svanar och även skogshöns liksom många andra vanliga arter kan komma att kollidera med ledningen under dess driftstid. Det kan inte uteslutas att någon rovfågel kommer att göra det också även om risken är liten. Ledningen korsar dock inga högriskområden för kollisionenkänsliga arter som skulle leda till större antal kollisioner.

Det bedöms sammantaget inte troligt att den planerade ledningen kommer leda till omfattande fågelkollisioner eller påverka någon arts möjlighet till livskraftiga bestånd i området eller minska möjligheten till framgångsrika häckningar.

### **Artspecifik bedömning**

En förteckning över påträffade fågelarter återfinns i inventeringsrapport för allmän fågelinventering. Över lag bedöms inga fågelarter påverkas negativt. Det går inte att utesluta att individer av i stort sett samtliga arter någon gång kan komma att kollidera med kraftledningen. Det bedöms dock inte påverka någon arts lokala eller regionala population eller bevarandestatus. Det kan heller inte uteslutas att individer av skogslevande och våtmarkslevande fågelarter kan störas under byggnation. Det bedöms dock inte påverka population eller bevarandestatus. Det har inte identifierats något särskilt område där särskild hänsyn bör tas.

### **Sammanfattning fågelpåverkan**

Vissa artgrupper kommer att gynnas av en breddad ledningsgata. Skogslevande fåglar kommer att få något minskat livsutrymme men i mycket liten grad sett till naturtypen i regionen. Skogliga liknande habitat finns i hög grad i intilliggande landskap. Det är inte bristhabitat.

Det kan inte uteslutas att kollisioner kan komma att ske under ledningens driftstid och i stort sett samtliga arter kan i vissa fall kollidera med en ledning. Det finns dock inte identifierat några större ansamlingar av särskilt kollisionbenägna fåglar eller särskilda högriskområden som skulle medföra omfattande problem. Fågelavvisare över

Ångermanälven och passagen mellan Häxmosjön och Mellgårdssjön minskar teoretiskt kollisionrisken.

Eldöd som varit den mest välkända faran för populationsstörande påverkan från kraftledningar är inte aktuellt eller är en mycket liten riskfaktor på aktuell ledningstyp.

Det kan inte uteslutas att vissa fågelbon eller enstaka häckningar hos vissa fåglar kan störas trots vidtagna hänsynsåtgärder. Det bedöms inte att någon särskilt känslig arts boplats eller häckning kommer att störas eller förstöras.

Sammantaget bedöms planerad ledning medföra liten negativ påverkan på fågellivet längs sträckan.

## **5.5 Kulturmiljö**

Uppgifter om fasta fornlämningar och övriga identifierade kulturhistoriska lämningar, invid sträckningarna, har kontrollerats via Riksantikvarieämbetets databas, Fornsök. Länsstyrelsen har upplyst om att fornlämningsbilden inte är helt känd i området och ansåg att arkeologisk utredning ska utföras. E.ON har i början av september låtit utföra en arkeologisk steg 1-utredning som läns museet Jamtli har utfört.

### **5.5.1 Riksintressen**

Vald sträcka undviker riksintressen vid Nämforsen och Lidgatu och medför ingen visuell påverkan.

### **5.5.2 Kulturmiljöobjekt**

Det finns ett antal sedan tidigare kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar i området mellan Näsåker och Edsele. De närmast liggande kända lämningarna framgår av tabell nedan och på kartbilaga. Vid steg 1-utredningen hittades nya husgrunder men som inte berörs av aktuell sträcka. En ny fångstgrop registrerades, men denna är möjligen en av de sedan tidigare registrerade i samma område.

Geometrier kopplade till gravlämningar vid Nämforsen justerades samt ett område rekommenderas för fortsatt utredning i steg-1 utredningen. Dessa områden berörde dock utredningsalternativ Näs 1 som avfördes från vidare utredning.

De kulturlämningar som finns bedöms kunna undvikas vid detaljprojektering oavsett alternativ. Inga samiska kulturlämningar har uppmärksamats vid inventeringen.

Tabell 2. Kulturhistoriska lämningar och fornlämningar i närheten av alternativen.

Lämningsnummer	Lämningstyp	Kulturmiljölämningar alt. Fornlämningstyp	Påverkan
L1935:5719	Övrig kulturhistorisk lämning	Källa med tradition	Vid älven men långt från ledningen
L1936:3028 L1936:2493 L1936:2665 L1936:2666	Fornlämning	Fångstgropar	Belägna norr om sträckningen. Berörs inte.
L2022:6751	Fornlämning	Fångstgrop, nyregistrering vid steg 1-utredning.	Belägen norr om sträckningen vid korsning SvK-ledning. Berörs inte.

### 5.5.3 Kulturlandskapet

Niplandskapet kring älven från Nämforsen ner till avloppsreningsverket är särpräglad. Nämforsens hållristningar är nationellt och internationellt kända och ett turistmål. I niplandskapet har betesmark restaurerats och här finns fornlämningar i form av gravlämningar på älvens västra sidan.

Vid den arkeologiska steg-1 utredningen identifierades inga samiska kulturlämningar eller misstankar om förekomst av sådana.

### 5.5.4 Skadeförebyggande åtgärder

Alternativ Näs 1, som i störst grad har bedömts påverka den visuella upplevelsen av kulturlandskapet kring Bastuvallen, har valts bort. Ledningen påverkar inga kända fysiska lämningar. Den arkeologiska steg 1 utredningen har inte visat på nya tidigare okända lämningar som riskerar att påverkas. Den aktuella ledningstypen med enkla trästolpar utan fundament är enkel att anpassa efter punktvisa lämningar och medför liten markpåverkan.

Vid misstanke om okända lämningar under projektering och byggnation avbryts arbetet och Länsstyrelsen kontaktas.

Det bedöms i nuläget inte finnas kulturlämningar i sådan närhet till tänkt planerad sträckning att någon snitsling eller markering i fält är nödvändig.

### 5.5.5 Konsekvensbedömning

Den arkeologiska steg-1 utredningen som utförts har inte gett nya fynd som riskerar att påverkas. En enkel trästolpsledning är lätt att anpassa till punktvisa forn- och kulturlämningar och någon påverkan som skulle kräva ingrepp i fornlämning bedöms inte uppstå.

Kulturlandskapet söder om Näsåker och niplandskapet kan i någon mån sägas påverkas genom att ledningen blir något visuellt synlig från området kring Bastuvallen. Ledningens



ringa höjd, dess konstruktion med i huvudsak enkla trästolpar, långa avstånd till kärnområdet och långa historisk i användning i svenskt kulturlandskap gör dock att förståelsen, upplevelsevärde och det pedagogiska värdet i kulturlandskapet inte påverkas negativt i väsentlig grad. Alternativet som gick väsentligt närmare kärnområdet, Näs 1, valdes bort.

Ledningen bedöms inte påverka någon kulturmiljös vetenskapliga värde, upplevelsevärde eller pedagogiska värde.

## **5.6 Friluftsliv**

### **5.6.1 Intressebeskrivning**

Områden kring Ångermanälven (Övre Ådalen) vid Näsåker, och Faxälven vid Edsele är utpekade som riksintresse för friluftslivet. Områdena används för bland annat jakt, strövande, forspaddling och turåkning. Sträckningen passerar inom området Övre Ådalen då de passerar från stationen i Näsåker över Ångermanälven. Även stationen i Edsele ligger inom Faxälvens område för riksintresse, men i områdets ytterkant. Sträckningen kommer här behöva passera ca 500 m inom riksintresset.

Niplandskapet och området kring hållristningarna i Nämforsen har betydelse för turism och rekreation.

Byalaget samverkan i Nämforsen har gett information att norra sidan av älven har röjts och i iordningsställt under lång tid. Här finns vandringsstigar, bastu, grillplatser, djurbete, camping vid Urkultsfestivalen. En kartbild från informationsbroschyr ger en överblick. Se kartfigur nedan. Området börjar norr om avloppsreningsdammarna.

För övrigt får antas att rörligt friluftsliv såsom jakt, fiske, bär- och svamplockning, vandring m.m. bedrivs i skogsområdena som berör alternativen.



Figur 19. Bild återges med tillstånd från Byalaget Näsåkers samverkan. Kartverket med bearbetning Byalaget i Näsåkers samverkan. (e-post från [redacted]). Kartan visar niplandskapet mellan avloppsreningsdammarna i söder och Nämforsen.

### 5.6.2 Skadeförebyggande åtgärder

Alternativ Näs 1 som bedömdes ha störst risk att störa den rekreativa kvalitén i niplandskapet kring bastuvallen valdes bort. Korsningen över älven sker i höjd med avloppsreningsdammarna och således i ett redan påverkat område. Ledningen berör alltså inte området som redovisas i kartfigur ovan.

Kända och påträffande skoterleder eller stigar och leder ska inte belamras med avverkningsrester och eventuella skador ska återställas.

### 5.6.3 Konsekvensbedömning

En luftledning skulle kunna sägas påverka den rekreativa kvalitén negativt om den går i ett opåverkat landskap om naturupplevelsen försämras. Ledningens ringa höjd, konstruktion och att den är vanlig i landskapet gör dock att detta inte bedöms som väsentlig miljöaspekt. En kraftledningsgata kan vara positiv för del av rekreation och friluftsliv. Det är till exempel vanligt med skoterspår, skidspår, jakt och bärplockning i ledningsgator.

## 5.7 Infrastruktur

### 5.7.1 Intressebeskrivning

Sträckningen korsar Trafikverkets järnvägslinje Forsmo-Hoting som löper längs Ångermanälvens västra sida. Järnvägen har i dagsläget endast godstrafik.

Sträckan korsar väg 331 som passerar från norr till söder ca 200 m öster om stationen i Edsele. I övrigt korsas endast mindre vägar. Vägen mellan Näsåker-Edsele går invid sträckningen i dess västra del.

Det har kommit uppgifter från flera fastighetsägare att det ska pågå ett arbete från Trafikverket med att utreda ett korsningsläge för en ny vägbro över Ångermanälven. Detta på grund av att nuvarande väg uppe vid Nämforsen skulle ha stora problem med ras. Sollefteå kommun bekräftar att det är känt med problem med befintlig väg kan inte bekräfta att konkreta planer finns på ny bro. E.ON har specifikt frågat Trafikverket i samrådet efter status i dessa planer. Enligt de obekräftade uppgifterna skulle läget för sådan bro bli ungefär där E.ON:s utredningsalternativ Näs 1 var beläget. Detta berörs i så fall inte av nuvarande sträckningsförslag.

Samtliga sträckor korsar SVK:s 220/400 kV luftledning som passerar i södergående riktning väster om Ångermanälven samt SVK:s 400 kV luftledning som går i sydvästlig riktning öster om Edsele. SVK planerar även en ny 400 kV luftledning mellan Betåsen och Nässe som troligen kommer att korsas oavsett val av sträcka. Planeringen av ledningen kompliceras av att sträckningen för Svenska kraftnäts ledning inte är färdigställd.

Den befintliga 40 kV ledningen mellan Forsmo och Näsåker går från Näsåker station och söderut.

Lokalt elnät ansluter både i Näsåker och Edsele.

Vindkraftpark Salsjön med tillhörande vägar är under byggnation. Liksom anslutande 130 kV ledning som behöver korsas. Ledningen korsar E.ON:s planerade 130 kV luftledning som kommer gå norrifrån ner till Salsjöns vindpark.

### 5.7.2 Skadeförebyggande åtgärder

Samordning av entreprenad för ny 130 kV ledning till Salsjöparken har skett och kommer att pågå under byggnation.

Samordning med Svenska kraftnät gällande deras planerad 400 kV ledning Betåsen-Hjälta kommer att ske. Byggnation av 40 kV ledningen kommer sannolikt att ske tidigare än Svenska kraftnäts ledning. Vald sträcka möjliggör korsning av transmissionsnätsledningarna med luftledning.

Erforderliga tillstånd kommer att inhämtas från Trafikverket och projektering kommer att följa Svenska kraftnäts riktlinjer och krav.

I detaljprojektering kontrolleras förekomst av andra ledningsägare och säkerhetsavstånd till en mast väster om Ångermanälven säkerställs

### 5.7.3 Konsekvensbedömning

Ledningen kommer att understiga 20 m höjd varför någon flyghinderanalys eller flyghinderanmälan inte kommer att vara aktuell.

Ledningen kommer att vara placerad på erforderligt avstånd till de vindkraftverk som uppförs.

Planerad ledning bedöms inte ge upphov till negativa konsekvenser.

## 5.8 Elektromagnetiska fält

Elektriska och magnetiska fält uppkommer när el produceras, transporteras och förbrukas. Elektriska och magnetiska fält finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från elapparater och kraftledningar.

Magnetfält mäts i mikrotTesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av strömmen i en kraftledning och varierar med storleken på strömmen, samt även spänningsnivån och faslinornas konfigurering. Magnetfält avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen. Till skillnad mot elektriska fält så avskärmas inte magnetfält av byggnader och kan således påverka miljöer där människor vistas och därmed även människors hälsa.

Trots omfattande internationell forskning saknas idag entydiga resultat som påvisar ett samband mellan exponering av magnetfält och negativa hälsoeffekter. Med bakgrund i detta har svenska myndigheter inte kunnat fastställa några gränsvärden eller skyddsavstånd för allmänhetens exponering för magnetfält. Ansvariga myndigheter rekommenderar dock en viss försiktighet vid samhällsplanering och exploatering, såtillvida detta kan göras till rimliga kostnader. Det magnetfältsvärde som i praxis i en del fall medfört krav på åtgärder på ledningar är 0,4 mikroT vid bostads- eller fritidshus (årsmedelvärde). Om åtgärd krävs bedöms dock i varje enskilt fall utifrån en rimlighetsbedömning.

För en 40 kV ledning är magnetfältsutredningen mycket begränsad och för alla sträckningar kommer bostäder och fritidshus vara på ett betryggande avstånd för att inte ge upphov till oro för magnetfält. Årsmedellasten på aktuell ledning kommer att understiga 50 A. E.ON har utfört generella magnetfältsberäkningar för hur mycket strömlast en ledning kan ha för att uppnå 0,4 mikroT på vissa avstånd. För att nå 0,4 mikroT på ett avstånd av 15 meter från ledningen så kan aktuell ledningstyp kunna lastas med 200 A. En bostad kan alltså vara belägen mycket nära ledningen för att klara 0,4 mikroT. Så nära en bostad kommer ledningen dock aldrig att placeras. Det finns därför inget motiv att utföra

magnetfältsberäkning för aktuell ledning. Från en markkabel understiger magnetfältsvärden 0,4 mikroT inom ett fåtal meter från kabelns mitt. Det bedöms alltså inte motiverat att oro för magnetfält från aktuell ledning skulle utgöra en väsentlig miljöaspekt.

#### **5.8.1 Skadeförebyggande åtgärder**

Ledningens lokalisering har valts på betryggande avstånd från bostads- och fritidshus. Ledningstypen i sig och den årsmedelströmlast som blir aktuellt medför låga magnetfält.

#### **5.8.2 Konsekvensbedömning**

Eftersom närmast liggande bostad/fritidsbostad blir belägen på ca 90 meters avstånd så bedöms detta inte som väsentlig miljöaspekt. Någon detaljerad beräkning med magnetfältsdiagram bedöms därför inte nödvändig i kommande miljökonsekvensbeskrivning. E.ON har tidigare utfört värstafallsberäkningar för ledningar med olika strömlast. En 50 kV luftledning kan lastas med 200 A i årsmedellast för att magnetfält på 0,4 mikroT ska nås på 15 meters avstånd från ledningen. Aktuell ledningsströmlast bedöms inte övergå 50 A. 0,4 mikroT kommer att alltså uppnås på kortare avstånd än 15 meter. Det kan även noteras att Sollefteå kommun i samrådsyttrande menar att frågan om magnetfält inte är väsentlig miljöeffekt och aspekten kan beskrivas översiktligt.

## **5.9 Rennäring**

### **5.9.1 Intressebeskrivning**

Hela området som omfattas av den planerade kraftledningen (väster om Ångermanälven) ligger inom Ohredahke samebys vinterbetesmarker enligt Sametingets markanvändningskartor. Samebyns ordförande bekräftade vid telefonsamtal att vinterbete har bedrivits. För närvarande är dock störningen från byggnationen från Salsjöns vindkraftpark för stor för att området ska kunna nyttjas i dagsläget.

Det kan dock tilläggas att uppfattningen från berörda markägare delvis är en annan. Förvaltaren till fastigheterna [REDACTED] centralt på sträckan anger att man har skött tillsyn på fastigheterna sedan början av 1980-talet. Det har inneburit fältbesök i skogen flera gånger per år. Under dessa år har aldrig observerats förekomst av renar, sett spår eller skador orsakade av renbete. Renskötande samer har aldrig observerats. Det är dock möjligt att renfloccar passerat fastigheterna. Förekomst av anläggning i form av anhopning av renar, renskötare, snöskotrar, fyrhjuling eller liknande har aldrig observerats enligt dessa fastighetsägare.

Längs älvdalen tyder kartunderlag på att Vilhelmina södra gör anspråk på vinterbetesmark här. Vilhelmina södra sameby meddelade dock i inledande samrådsdialog att man inte har någon erinran varför E.ON anser att fortsatt samråd inte behöver ske med denna sameby.

Sträckningarna kommer även att korsa två flyttleder som är utpekade som riksintresse för rennäringen. Flyttleder är vanligen utifrån traditionella historiska flyttleder. Idag sker flyttning av ren i hög grad med lastbilar. På Sametingets markanvändningskartor för Ohredahke sameby anges lederna som "ej röjd led". Vid telefonkontakt bekräftade ordförande för samebyn att lederna inte är av betydelse och inte påverkas av ledningen.

I Norrby, öster om Edsele invid vägen, strax norr om alternativ V1, finns på markanvändningskartorna en punkt som anges som viste/läger. Se kartklipp nedan, brun punkt. Vid telefonkontakt med samebyns ordförande bekräftas att detta är ett tillfälligt hägn väster om vägen men som inte nyttjas i dagsläget.

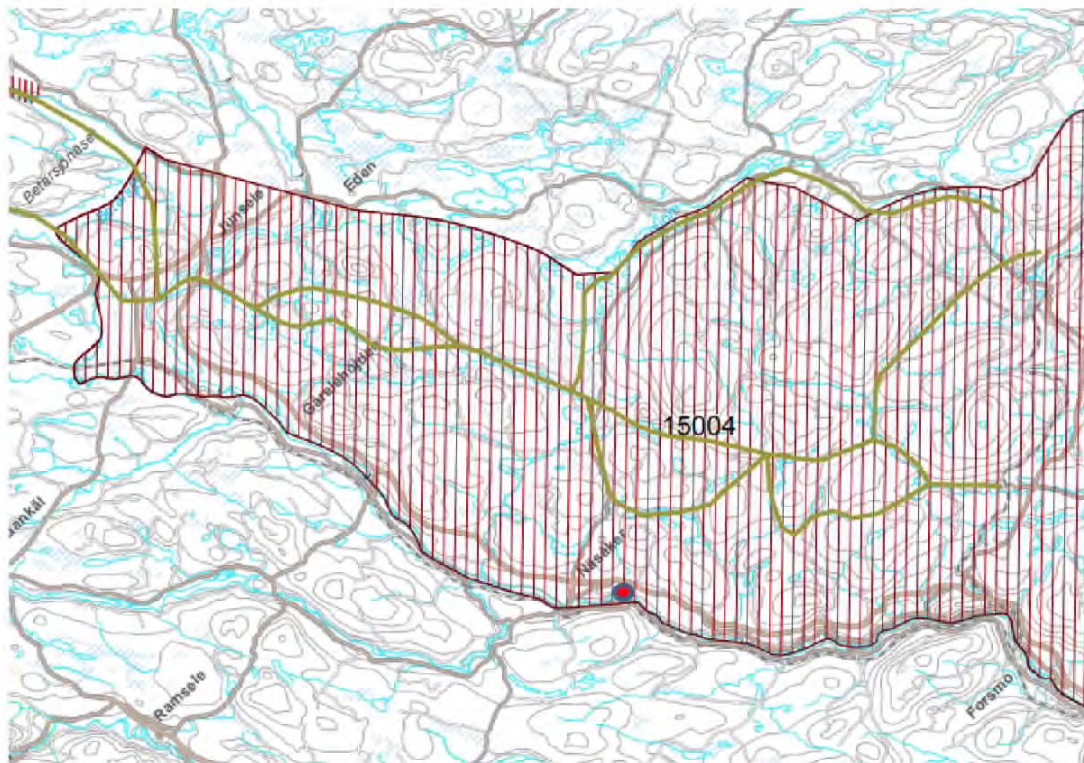


Figur 20. Kartutsnitt från Sametingets markanvändningskartor över Ohredahke sameby. Flyttled och anläggning vid Norrby.

Området öster om Näsåker och omkring Näsåker station omfattas av ett område som är utpekade både som riksintresse för rennäringen och som kärnområde för rennäringen. Detta ligger inom betesland för Voernese sameby. På sametingets markanvändningskartor för Voernese sameby anges ett viktigt område, trivselland, men detta ligger öster om den trafikerade riksväg 90, ca 2 km från transformatorstationen Näsåker. Se kartbild nedan.



Figur 21. Kartutsnitt från Sametingets markanvändningskartor över Voernese sameby. Samebyns område och hävdvunna betesland sträcker sig till Ängermanälvens östra strand. Ett område med trivselland ligger ca 2 km österut på högre skogklädd mark öster om riksväg 90. (markerat med gröna romber i kartfiguren) Ungefärligt läge på stationen Näsåker har markerats med röd punkt.



Figur 22. Kartutsnitt från Sametingets markanvändningskartor över Voernese sameby. Kärnområde av riksintresse är röd skrafferat område. Området sträcker sig fram till Ängermanälven och täcker in Näsåkers tätort och går från Junsele ner till Bollstabruk. Ungefärligt läge för stationen Näsåker har markerats med röd punkt.

Kärnområdet som anges som riksintresse är vidsträckt, sträcker sig nästan 15 mil i nordväst-sydostlig riktning och täcker in både tätorten Näsåker, älvdalen och befintlig station Näsåker.

Sträckningsförslagen går ca 1,5 km inom riksintressets västligaste del då ledningen korsar Ångermanälven. Detta område ligger väster den trafikerade väg 90 och älven och i direkt anslutning till bebyggelse och infrastruktur söder om Näsåker och den branta älvbrinken ned mot älven. Detta område bedöms inte ha betydelse som betesmark för rennäringen och inget som framkommit från samebyarna tyder heller på det. Voernese yttrade sig i samband med samråd för den nu byggda 40 kV ledningen från Forsmo-Näsåker station som också går på älvens östra sida genom riksintresseområdet. Då hade man ingen erinran. Vid telefon med ordförande i samebyn 2022-10-11 så meddelade denne att man inte hade någon erinran mot nu planerad ledning. Området nyttjas inte av Voernese. Detta bekräftades sedan i e-post. Det stärker bedömningen att området kring Näsåker station inte är av vikt för rennäringen.

### **5.9.2 Skadeförebyggande åtgärder**

Inför avverkning och byggnation avser E.ON att ta kontakt med Ohredahke samebys ordförande för att möjliggöra samverkan. Detta enligt önskemål från ordföranden. Denne menade också att det bästa för rennäringen är om skogsavverkning och så mycket byggnation som möjligt sker vintertid. På så sätt minimeras markskador vilka annars riskerar att skada renens bete i form marklavar. E.ON avser att eftersträva detta vilket också är i linje med hänsyn till naturmiljö och fågelliv.

### **5.9.3 Konsekvensbedömning**

Det större kärnområdet som finns i sametingets markanvändningskartor inbegriper exploaterad miljö kring Näsåker inom vilket bebyggelse, vägar och kraftledningar finns liksom älven. Den planerade ledningen bedöms inte påverka möjligheten till renbete inom detta område då det sannolikt inte bedrivs renbete så nära bebyggelse eller att den är starkt begränsad på grund av annan exploatering och infrastruktur. Den berörda samebyn Voernese hade vid planering för Näsåker station och ledningen Forsmo-Näsåker inget att erinra 2016 och inte heller nu vid samrådskontakt 2022.

Flyttlederna används inte på samma sätt som innan då vattenkraften reglerades. Generellt sker flyttning av renar idag i hög grad med lastbil. Oavsett alternativ så kommer flyttlederna att korsas. Skulle traditionell drivning av ren förekomma så bedöms inte ledningen förhindra detta.

En kraftlednings störning på denna spänningsnivå bedöms främst uppkomma under byggskedet om renar uppehåller sig i närområdet. Dvs. mänsklig närvaro kan störa renarna. En 40 kV ledning ger inte upphov till så starka elektriska fält eller coroneffekter att renar undviker ledningarna. Ohredahke sameby menar att ett problem med kraftledningar är att det kan etableras skoterleder i dem. Då uppstår en packad väg som renen kan följa och skottrar och mänsklig närvaro kan störa renen.



Det viktigaste härvid är att Ohredhake sameby inte har någon erinran mot planerad ledning och inte heller Vilhelmina södra eller Voernese samebyar.

E.ON bedömer att planerad ledning inte bedöms ha särskild påverkan för rennäringen. Detta av följande skäl:

- Samebyarna har inte haft någon erinran. (Ohredahke, Voernese, Vilhelmina södra)
- Ledningen har relativt låg spänning och ger inte upphov till coronaeffekter/UV som kan ge undvikelseeffekter såsom hos transmissionsnätsledningar.
- Arbetet i fält är begränsat med schakt i och med i huvudsak enkla trästolpar. Det är också i tid en kortvarig störning vid varje stolpplats under byggnationen.
- Det har hittills inte identifierats några särskilda områden av stor betydelse såsom kalvning, samlingsplatser, särskilt värdefulla betesområden etc. Inte heller har samiska kulturmiljöer identifierats.
- Ledningen bedöms inte påverka möjligheten till renbete negativt eller möjligheten för renar att förflytta sig.
- E.ON avser att kontakta Ohredahke inför byggnation och avser att så långt som möjligt utföra skogsavverkning vintertid och minimera kör- och markskador.
- Dessa slutsatser bedömer E.ON bekräftades vid telefonsamtal med Ohredahke och Voernese samebyars ordföranden.

## 5.10 Kumulativa effekter

### 5.10.1 Intressebeskrivning

Kumulativa effekter handlar om en verksamhets sammantagna miljöpåverkan tillsammans med andra exploateringar. I aktuellt område pågår byggnation av en vindkraftspark, Salsjön, byggnation av en 130 kV ledning, nyligen har en 40 kV ledning byggts och Svenska kraftnät planerar för en ny 400 kV ledning. Den nu planerade ledningen ger tillsammans med bland annat dessa verksamheter upphov till en kumulativ miljöpåverkan. Det kan gälla för i stort sett samtliga miljöintressen men kanske särskilt för skogsbruk, naturmiljö, rekreation och friluftsliv och rennäring.

Samtidigt pågår ombyggnation av det lokala elnätet. Sedan ungefär år 2005 har en ledningslängd motsvarande två varv runt jorden isolerats eller markförlagts (totalt i landet, lokala elnätet). Projekt pågår just nu i älvdalen längs Ångermanälven med markkabelförläggning och isolering. Detta innebär att andelen luftledning i det lokala elnätet minskar.

### 5.10.2 Konsekvensbedömning

Tillsammans med annan exploatering medför aktuell ledning en kumulativ påverkan. Det som framför allt sker i närområdet är byggnation av vindkraftspark Salsjön med tillhörande 130 kV ledning, planering för ny 400 kV luftledning, nyligen uppförda 40 kV ledningen Forsmo-Näsåker samt ombyggnation av det lokala elnätet. I samrådiskontakter med

Ohredahke sameby menar man att byggnationen av vindkraftparken i nuläget omöjliggör att sträckan kan nyttjas för vinterbete.

I jämförelse med vindparken, och byggnation av 130 kV ledning och 400 kV ledning så medför nu aktuell 40 kV ledning en liten miljöpåverkan. Ombyggnationen av det lokala elnätet med samma stolptyp medför att sammantaget minskar andelen luftledning av denna typ i regionen. Risken för eldöd för fåglar minskar alltså kumulativt även om denna ledning tillkommer.

Intrånget i skogsbruket uppstår från flera olika kraftledningar men möjligheten att aktivt bruka skogsbestånden bedöms inte påverkas. Det går att skapa rationella skogsbruksenheter.

Kraftledningsgators positiva värden som del i den gröna infrastrukturen beskrivs tydligt i en doktorsavhandling från SLU 2021. I denna visas att ledningsgator kan hysa lika många arter av humlor och växter som värdefulla ängs- och betesmarker. Det fanns fler växtarter i landskap med kraftledningsgator än i landskap utan. Avhandlingen indikerade att kraftledningsgator stödjer populationer av gräsmarksarter och berikar landskapet med växtarter.

Vad gäller rennäring utgör byggnation av en 40 kV ledning avsevärt mindre störning än en vindkraftspark eller en transmissionsnätsledning.

Det kan även konstateras att byggnationerna av vindkraftpark, 130 och 400 kV ledning och för denna ansökan nu aktuell ledning inte kommer att ske samtidigt.

## **6 Samlad bedömning**

E.ON bedömer att förordad sträcka är den som utgör bästa möjliga lokalisering. Den aktuella ledningstypen är vanlig i landskapet, konstruktionen är låg och skogsgatan smalare än andra regionnätsledningar. En skogsgata utgör ingen hårdgjord yta utan en annan typ av biotop. Tillfälliga skador i byggskedet kommer att återställas snabbt. Enstaka naturvärdesobjekt med skogliga värden kommer att påverkas negativt då skog behöver tas ned. Merparten av områden och objekt med höga naturvärden har dock kunnat undvikas. Men det innebär också att produktiv skog tas i anspråk i högre grad. Ledningen tar i anspråk produktiv skogsmark men möjlighet att bedriva skogsbruk påverkas inte. Fastigheterna och skogsskiftena är generellt stora. Ingen sameby har haft något att erinra mot ledningen.

E.ON ser inget som talar mot att koncession kan erhållas.

## 7 Referenser

- Länsstyrelsen Västernorrlands webb-GIS och nedladdad GIS-data.
- Sollefteå kommun, gällande översiktsplan.
- ArtDatabanken, även skyddsklassad data
- Naturvärdesinventering (NVI) med komplettering, Spelflyktsinventering örn, Skogsfågelinventering, Allmän fågelinventering. Alla utförda 2022 av Naturföretaget.
- Arkeologisk steg 1 utredning, 2022, Läns museet Jamtli, Engman och Olofsson.
- Johansson, Hellenberg. 2017. *Tjädern, en kunskapssammanställning*. Birdlife Sverige
- Ottvall, R. & Green, M. 2020. Kraftledningars påverkan på fåglar – en syntesrapport. Rapport Lunds universitet.
- Daniel-Ferreira, Juliana. 2021. *Linear infrastructure habitats for the conservation of plants and pollinators*. Doctoral thesis SLU 2021. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae 2021:63.
- Marek GÁLIS, Ladislav NAĎO, Ervín HAPL, Ján ŠMÍDT, Lucia DEUTSCHOVÁ & Jozef CHAVKO, 2019. *Comprehensive analysis of bird mortality along power distribution lines in Slovakia*. Raptor Journal 2019, 13: 1–25. DOI: 10.2478/srj20190006, © Raptor Protection of Slovakia (RPS)
- Simon et al, 2020. *Mortality of Bald Eagles in Michigan, Sources of Mortality in Bald Eagles in Michigan, 1986–2017*. The Journal of Wildlife Management 1–9; 2020; DOI: 10.1002/jwmg.21822
- Frauke Ecke, Navinder J. Singh, Jon M. Arnemo, Anders Bignert, Björn Helander, Åsa M. M. Berglund, Hans Borg, Caroline Bröjer, Karin Holm, Michael Lanzone, Tricia Miller, Åke Nordström, Jannikke Raikkonen, Ilia Rodushkin, Erik Ågren, Birger Hörnfeldt, 2017. *Sublethal Lead Exposure Alters Movement Behavior in Free-Ranging Golden Eagles*. Environ. Sci. Technol. 2017, 51, 5729 – 5736
- Naturvårdsverket 2004. *Effekter av störningar på fåglar, -en kunskapssammanställning för bedömning av inverkan på Natura 2000-objekt och andra områden*. Rapport 5351.
- Naturvårdsverket. 2021. *Miljömålsrådets årsrapport 2021, inklusive förslag till regeringen*. Miljömålsrådet.
- Ohredahke sameby, muntlig information från ordförande [REDACTED] Tfn 2022-10-06.

- Voernese sameby, muntlig information från ordförande [REDACTED]  
[REDACTED] Tfn 2022-10-11.
- Sweco, 2022. Uppföljning av naturmiljö efter ledningsbyggnation, Nysäter.
- Sametingets markanvändningskartor, [www.sametinget.se](http://www.sametinget.se)
- Ångermanlands ornitologiska förening ([REDACTED])
- SCA kartverktyg, frivilliga avsättningar
- GIS-data från, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet.
- VISS, Vatteninformationssystem Sverige
- SGU, kartvisare
- Information i samrådsyttranden

## 8 Bedömningsgrunder för miljökonsekvensbedömning

Detta dokument redovisar de bedömningsgrunder som ligger till grund för de miljökonsekvensbedömningar som gjorts i projektet. För boendemiljö, hälsa och säkerhet har endast en samlad konsekvensbedömning gjorts.

Bedömningen avser påverkan både i bygg- och driftskedet och förutsätter att föreslagna skadeförebyggande åtgärder/skyddsåtgärder utförs såsom redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen eller den specifika miljöbedömningen. Strukturen i MKB/specifika miljöbedömnings-texten är att en beskrivning av intresset/aspekten först görs. Därefter vilken påverkan som det utsätts för på grund av föreslagen åtgärd. Skyddsåtgärder som vidtas för att mildra påverkan beskrivs. Slutligen beskrivs vilka negativa konsekvenser som uppkommer på grund av verksamheten, med inarbetade skyddsåtgärder. Utgångspunkten är att redovisa miljökonsekvenserna utifrån ett värsta fallscenario ur miljösynpunkt.

Positiva konsekvenser finns inte med i matrisen men har också bedömts. Positiva konsekvenser innebär en förbättring av människans hälsa och/eller miljö.

### 8.1 Beskrivning av modell

Projektets miljökonsekvensbedömning följer en modell i tre steg:

1. Värdet på de berörda intresseområdena längs sträckan bedöms.
2. Den påverkan som antas ske på området bedöms.
3. Värdet och påverkan vägs ihop i en matris och en konsekvens kan utläsas i matrisen.

Fyra klasser används vid **värdebedömning**:

5. Litet
6. Måttligt
7. Stort
8. Mycket stort

Fyra påverkansklasser används vid **bedömning av påverkan**:

4. Ingen/obetydlig
5. Liten
6. Måttlig
7. Stor

De intresseområden som har konsekvensbedömts på detta sätt är landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurser och rennäring.

## 8.2 Värdebedömning

### 8.2.1 Litet värde

Homogent landskap, industriellt eller påverkat av storskalig infrastruktur eller produktionskog. Triviala vanligt förekommande biotoper. Påverkade områden. Monokulturer. Enstaka övriga kulturhistoriska lämningar. Markerna används inte av rennäring eller har nyttjats historiskt och har idag inget värde. Skogsbonitet låg D, E.

### 8.2.2 Måttligt värde

Värden av lokal eller kommunal betydelse (t ex utpekade i översiktsplaner, kommunala naturmiljöprogram/kulturmiljöprogram). Skogliga naturvärden. Naturinventeringsobjekt klass 3-4. Områden i naturvårdsprogram klass 3-4. Stora opåverkade områden i översiktsplan (3 kap 2§ miljöbalken). Flera kulturlämningar som tillsammans utgör en helhetsmiljö och ett sammanhang. Områden av värde för jakt/svamp/bär, närrecreation som uppmärksammas i samrådet. Markerna ingår i en samebys hävdade område, vanligen som vinterbetesmark. Hävdas av sameby som betesområde. Skogsbonitet C.

### 8.2.3 Högt värde

Värden av regional betydelse. Höga kvaliteter som är ovanliga i ett regionalt perspektiv. Skogliga naturvärden klass 1-2. Nyckelbiotoper. Riksintressen kap 3 och 4. Biotopskyddade områden. Anläggningar av regionalt intresse. Utpekade tysta områden i ÖP. Viktiga områden för rennäringen berörs såsom flyttleder, strategiska passager, kärnområden för bete. Skogsbonitet hög, B. Vattenskyddsområden yttre zon, kommunala vattentäcker.

### 8.2.4 Mycket högt värde

Områden med värden av nationell betydelse. Kvaliteter som är ovanliga i ett nationellt perspektiv (t.ex. världsarv, natur/kulturresevat, vissa riksintressen, nationalparker, Natura 2000-områden) Välbesökt av allmänhet. Kust, skärgårds eller fjällmiljöer. Områden med stora vetenskapliga värden, upplevelsevärden och/eller pedagogiska värden. Anläggningar av nationellt intresse. Vattenskyddsområden inre zon. Täcker, gruvor. Riksintressen av central betydelse för rennäringen berörs, kalvningsland. Skogsmark mycket hög bonitet A.

## 8.3 Påverkansbedömning

### 8.3.1 Ingen/obetydlig påverkan

Verksamheten har ingen betydelse för aspektens värden och påverkar inte kvaliteten på värdena. Påverkar ej nyttjande eller upplevelsevärden. Enstaka punktobjekt av mindre betydelse påverkas/tas bort. Ingen avverkningskrävs. Ny ledning kan samförläggas i befintliga stolpar. Ingen bestående påverkan på landskapet.

### 8.3.2 Liten

Negativ påverkan av mindre art och omfattning som inte innebär betydande försämring eller skada av aspekten. Kvaliteten på intresset påverkas i mindre utsträckning. Kvaliteten

på intresset kan också vara redan påverkad, t ex befintlig ledningsgata, invid större väg, järnväg eller industrimark. Inga kärnområden skadas. Små försämringar av upplevelsevärde, nyttjande/brukande försvåras i begränsade delar. Tillfälliga skador under byggtiden under mindre känslig period. Återhämtning kan ske. Liten exponering i landskapet, ej dominerande. Byggs i sammanhängande skogslandskap där ledningen döljs helt eller delvis.

### 8.3.3 Måttlig

Påverkan av måttlig art och omfattning som innebär en försämring av eller mindre skada på aspekten. Delar av intresset skadas eller tas i anspråk. Kvaliteten eller värdet förstörs eller försämras delvis. Brukandet försvåras delvis. Försämrat upplevelsevärde. Strukturer och samband försvagas. Fragmentering av miljön. Delar av värdekärna skadas. Tillfällig skada under byggtid under känslig period på året men med möjlighet till återhämtning av skada. Viss undvikelseeffekt för rennäring.

### 8.3.4 Stor

Påverkan av större art och omfattning som innebär en allvarlig försämring av eller skada på aspekten. Stora delar av intressets kvalitet förstörs eller tas i anspråk eller försämras i hög grad. Nyttjande försämras i huvuddelen av området. Större delen av kärnområdet skadas fysiskt eller upplevelsemässigt. Möjlighet till nyttjande försämras påtagligt. Påtaglig försämring av upplevelsevärdet. Strukturer och samband bryts. Varaktig skada av större delen av värde/område. Hela värdekärnan skadas varaktigt. Ledning i öppet landskap, dominerar landskapet, kraftig förändring av landskapets struktur.

## 8.4 Matris för konsekvensredovisning

Den förväntade konsekvensen erhålls genom att intressets värde multipliceras med vilken påverkan som uppkommer.

	Litet värde (1)	Måttligt värde (2)	Högt värde (3)	Mycket högt värde (4)
<b>Ingen/obetydlig påverkan</b> (0)	0	0	0	0
<b>Liten negativ påverkan</b> (1)	1	2	3	4
<b>Måttlig negativ påverkan</b> (2)	2	4	6	8
<b>Stor negativ påverkan</b> (3)	3	6	9	12

Obetydliga konsekvenser (0-1)	Små konsekvenser(2-3)	Små-måttliga konsekvenser(4)	Måttliga konsekvenser(6)	Stora konsekvenser (8-9)	Mycket stora konsekvenser (12)
-------------------------------	-----------------------	------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------------

2022-12-08

2022-102952-0011