

# BILAGA 2

## Miljökonsekvensbeskrivning

Ny 150 kV kraftledning mellan station Blaiken via ny kopplingsstation och vidare till planerad vindkraftpark Sixelberget, Sorsele kommun, Västerbottens län

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB

[www.vattenfalleldistribution.se](http://www.vattenfalleldistribution.se)

Telefonväxel:	08-739 50 00
Org.nr:	556417-0800
Projektledare:	Victor Andersson
Tillstånd och rättigheter:	Linda Tallmarker

Sweco  
Box 110  
901 03 Umeå  
[www.sweco.se](http://www.sweco.se)

Foton, illustrationer och kartor har om inget annat anges, tagits fram av Vattenfall Eldistribution AB och Sweco.

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

## SAMMANFATTNING

### Bakgrund och syfte

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om ny nätkoncession för linje (tillstånd) för en ny 150 kV-luftledning mellan station Blaiken och delområde Sixelberget som ingår i Vattenfall Vindkraft AB:s vindkraftpark Sandselehöjderna. Ledningen går via en ny kopplingsstation och berör Sorsele kommun i Västerbottens län. Ledningen är cirka nio kilometer lång. Syftet med den sökta ledningen mellan station Blaiken-Sixelberget är att ansluta vindkraftpark Sixelberget till elnätet via regionnässtationen Blaiken.

Sökande kommer även att söka koncession för de tre övriga ledningarna som krävs för att ansluta hela vindkraftpark Sandselehöjderna. Ett gemensamt avgränsningssamråd för alla fyra ledningar har genomförts vid två omgångar, december 2020 - januari 2021 och maj - juni 2021. Ett digitalt samrådsmöte med allmänheten hölls i maj 2021. Inför aktuell ansökan har ett antal alternativa utredningsstråk studerats. Vid starten av projektet, och under genomförda samråd, var planen att ledningarna skulle ansluta till stamnässtationen i Grundfors, men det är nu ändrat till station Blaiken.

### Nuläge och konsekvenser

#### *Markanvändning, infrastruktur och planer*

Markanvändningen längs ledningen består främst av Blaiken vindkraftpark, skogsbruksmark, Juktans kraftstation och rennäring (läs om rennäring nedan). Ledningen mellan Blaiken-Kopplingsstationen går delvis längs en 40 kV ledning och passerar Svenska kraftnäts ledning. Ledningen går även parallellt med en annan av Vattenfall Vindkrafts planerade nya ledningar (Blaiken - Gammhemberget). Ledningen går inom områden som är beslutade och ansökta undersökningstillstånd för metaller och mineraler.

Sammanfattningsvis bedöms ledningens effekter och konsekvenser under bygg- och driftskedet som obetydliga för infrastruktur och planer och små för skogsbruket. Ledningen bedöms överensstämma med kommunens planer. Effekterna på undersökningstillstånd bedöms kunna undvikas genom dialog med verksamhetsutövare vid detaljprojektering.

#### *Miljömål och miljö kvalitetsnormer*

Sammantaget bedöms ledningen kunna medföra viss lokal påverkan på specifika miljöer, det bedöms dock inte medföra påverkan på möjligheterna att uppnå de berörda miljömålen Begränsad klimatpåverkan, Säker Strålmiljö, Myllrande våtmarker, Levande skogar, God bebyggd miljö och ett rikt växt och djurliv. Konsekvenserna för miljömål bedöms bli obetydliga. Den sökta ledningen bedöms inte leda till någon påverkan på målpuppfyllandet av miljö kvalitetsnormer.

#### *Naturmiljö*

En handfull områden med tidigare kända naturvärden finns utpekade längs den sökta ledningen, såsom riksintresseområde naturvård, nyckelbiotop och våtmark med klass vissa naturvärden (VMI). En naturvärdesinventering genomfördes 2021 för projektet och ett antal naturvärdesobjekt identifierades längs ledningen. Ledningen bedöms inte innebära någon påtaglig skada på något riksintresseområde för naturvård.

Efter inarbetade hänsynsåtgärder bedöms den sökta ledningens effekter och konsekvenser sammanfattningsvis som små-måttliga för naturvärden under bygg- och driftskede. För ingen av de naturvårdsarter som redovisas längs ledningen bedöms platsens ekologiska funktion påverkas negativt. Arternas bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.

Ledningen passerar Juktån som omfattas av miljö kvalitetsnormer och strandskydd. Vattendragets kontinuitet och ekologiska status kommer inte att påverkas av den sökta ledningen. Ledningens effekter och konsekvenser bedöms som obetydliga.

Ingen fladdermusförekomst finns registrerad inom eller i närhet till sökt ledning. Dock har det registrerats fynd av nordfladdermus inom en radie på ca 3 mil från området, varpå slutsatsen blir att det är sannolikt att denna art förekommer inom, eller i närområdet till aktuellt projektområde. Risker bedöms dock som mycket liten att någon koloni berörs av ledningen och ledningsgatan. Med genomförda hänsynsåtgärder bedöms den nya ledningens effekter och konsekvenser som små under byggskedet och obetydliga när ledningen är i drift. Sammantaget bedöms den nya ledningen inte påverka fladdermushabitatets kontinuerliga ekologiska funktion och dess bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.

#### *Fågel*

Fågelfaunan i området bedöms vara typisk för regionen och landskapstypen. De flesta arterna är knutna till barrskogarna och våtmarkerna. Fågelinventeringar har genomförts under 2021 för projektet. [REDACTED]

[REDACTED] Ingen berguv har noterats och arten bedöms inte förekomma i området. Inget känt kungs- eller havsörnsrevir eller bo finns i anslutning till den sökta ledningen. Sammantaget bedöms att det är liten risk att någon fågelart skall påverkas tydligt negativt av den nya ledningen. Med inarbetade hänsynsåtgärder, såsom fågelavvisare och uppehåll av byggnation under häckningsperiod, bedöms den sökta ledningens effekter och konsekvenser för fågellivet som små.

#### *Kulturmiljö*

Det finns få utpekade kulturhistoriska lämningar i området mellan Blaiken och Sixelberget. Inga registrerade lämningar berörs av ledningen. Ledningens effekter och konsekvenser på kulturhistoriska lämningar bedöms som obetydliga under bygg- och driftskedet.

#### *Landskapsbild och friluftsliv*

Landskapet i utredningsområdet är storskaligt och kuperat och präglas främst av skogsbruksmark med inslag av våtmarker. Ledningen passerar Juktådalen. Markerna är tillgängliga för skoteråkning, jakt, bär- och svampplockning och som strövområde. Ledningen är placerad intill befintlig infrastruktur i form av bland annat vindkraftpark Blaiken och befintlig 40 kV ledning vilket gör att det visuella inslaget samlas till befintlig infrastruktur. Ledningens effekter och konsekvenser på friluftsliv och landskapsbild bedöms som obetydliga under bygg- och driftskedet.

### *Rennäring*

Den sökta ledningen är belägen inom Rans och Ubmeje tjeälddie samebyars vinterbetesmarker. Majoriteten av ledningen ligger inom Ubmeje tjeälddie samebys betesmark. Vid Juktån passerar ledningen en flyttled registrerat som riksintresseområde för rennärigen. Flyttleden går på västra sidan av Juktån och är inom Ubmeje Tjeälddie sameby.

Ledningens passering genom riksintresseområde (flyttled) innebär ingen påtaglig skada på riksintresset och försvårar inte rennärigen bedrivande väsentligt då ledningen inte hindrar renarnas vandring. Med inarbetade åtgärder, såsom dialog med samebyn, bedöms den sökta ledningen sammanfattningsvis medföra små negativa konsekvenser under bygg- och driftskede. Dock bedöms ledningens kumulativa effekter och konsekvenser, tillsammans med de andra planerade ledningarna och övriga verksamheter på samebyarnas betesmark, som måttliga under bygg- och driftskedet. Sammanfattningsvis bedöms effekterna av den sökta ledningen som små utifrån att påverkan bedöms orsaka negativa effekter för samebyn med nytt intrång i naturmark, men att värdet på betesmarken i och kring den sökta ledningen fortfarande finns kvar och att marken kan nyttjas av samebyn även om ledningen uppförts.

### *Boendemiljö och hälsa*

Närmast liggande bebyggelse ligger i Siksele cirka 520 meter från den sökta ledningen. Magnetfältberäkningen visar att magnetfältsnivån för bostadsbebyggelsen längs ledningen inte har några förhöjda magnetfältsvärden. Ledningens effekt under drift till följd av visuella effekter begränsas vid bostadsbebyggelse av mellanliggande vegetation och avstånd.

### **Samlad bedömning**

Ledningen möjliggör en utbyggnad av vindkraft och innebär att den förnybara energi som produceras kan tillvaratas och överföras till elnätet. Att bygga den sökta ledningen längs med vindkraftpark Blaiken, 40 kV ledning och skogsbilväg minskar fragmenteringseffekten som den sökta ledningen innebär för naturmiljön. Sökanden har gjort en vägning i enlighet med miljöbalkens (1998:808) bestämmelser och även gjort bedömningar gentemot de skyddsvärden som identifierats och beskrivits, framför allt bebyggelse, fågel- och naturmiljö och rennäring.

Sammantaget bedömer Vattenfall Eldistribution att fördelarna med den sökta 150 kV-luftledningen mellan station Blaiken och Sikselberget vad gäller omgivningspåverkan, funktion och drift gör att det är strategiskt mest riktigt att bygga en ledning i enlighet med sökt sträckning.

## INNEHÅLL

1	INLEDNING .....	9
1.1	Beskrivning av planerad verksamhet.....	9
1.2	Syfte och behov .....	9
1.3	Vattenfall Eldistribution AB .....	9
1.4	Metod för miljökonsekvensbeskrivning.....	11
1.4.1	Avgränsning.....	11
1.4.2	Krav på sakkunskap .....	13
2	TILLSTÅNDSPROCESSEN .....	13
2.1	Rätten till mark på annans fastighet .....	15
2.2	Annan lagstiftning .....	15
2.3	Genomförda samråd.....	15
3	UTFORMNING OCH TEKNISKT BESKRIVNING .....	17
3.1	Teknisk beskrivning .....	17
3.2	Utformning .....	17
3.2.1	Blaiken – ny kopplingsstation .....	17
3.2.2	Ny kopplingsstation – Sikselberget.....	17
3.3	Tillvägagångsätt under byggnation.....	19
3.4	Markbehov .....	19
3.5	Drift och underhåll.....	21
4	ALTERNATIVUTREDNING .....	22
4.1	Identifiering av alternativa stråk/sträckningar .....	22
4.2	Alternativa stråk i samråd steg 1 och steg 2.....	24
4.2.1	Alternativ 1, sträckning Blakliden – kopplingsstation 3 – Sikselberget.....	26
4.2.2	Alternativ 2, sträckning Blakliden – kopplingsstation 1 eller 2 – Sikselberget.....	26
4.3	Metodik för analys av alternativa stråkkombinationer .....	26
4.3.1	Aspekter som utvärderats.....	26
4.3.2	Gradering .....	27
4.4	Analys av stråk .....	27
4.5	Motivering till valt alternativ.....	29
4.6	Kostnadsberäkning.....	30

4.7	Teknikval.....	30
4.8	Nollalternativet .....	30
5	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH KONSEKVENSER .....	31
5.1	Bedömningsgrunder .....	31
5.2	Markanvändning, infrastruktur och planer .....	32
5.2.1	Förutsättningar.....	32
5.2.2	Hänsynsåtgärder .....	33
5.2.3	Konsekvensbedömning .....	33
5.3	Miljömål.....	34
5.4	Miljö kvalitetsnormer .....	35
5.5	Naturmiljö.....	35
5.5.1	Metodik .....	35
5.5.2	Förutsättningar.....	36
5.5.3	Hänsynsåtgärder .....	46
5.5.4	Konsekvensbedömning .....	48
5.6	Fågel.....	50
5.6.1	Metodik .....	50
5.6.2	Förutsättningar.....	50
5.6.3	Hänsynsåtgärder .....	54
5.6.4	Konsekvensbedömning .....	54
5.7	Kulturmiljö .....	55
5.7.1	Förutsättningar.....	55
5.7.2	Hänsynsåtgärder .....	56
5.7.3	Konsekvensbedömning .....	56
5.8	Landskapsbild och friluftsliv .....	57
5.8.1	Förutsättningar.....	57
5.8.2	Hänsynsåtgärder .....	57
5.8.3	Konsekvensbedömning .....	57
5.9	Rennäring .....	57
5.9.1	Metodik .....	57
5.9.2	Förutsättningar.....	57

5.9.3	Hänsynsåtgärder .....	60
5.9.4	Konsekvensbedömning .....	60
5.9.5	Kumulativa effekter .....	62
5.10	Boendemiljö och hälsa.....	62
5.10.1	Elektriska och magnetiska fält .....	62
5.10.2	Förutsättningar.....	64
5.10.3	Hänsynsåtgärder .....	64
5.10.4	Konsekvensbedömning .....	64
6	SAMLAD BEDÖMNING.....	65
7	REFERENSER .....	67

**Bilageförteckning**

Bilaga A Samrådsredogörelse

Bilaga B Teknikval

Bilaga C Alternativ och intressen

Bilaga C1 Alternativ och övriga intressen

Bilaga C2 Alternativ och riksintresse, skyddade intressen enl. 7 kap MB och kulturmiljö

Bilaga C3 Alternativ och rennäring/intressen

Bilaga D Sekretessbilaga

Bilaga E Rapport naturvärdesinventering

Bilaga F Fågelinventering

Bilaga F1 Fågelförstudie rovfågel & skogshöns, SEKRETESS

Bilaga F2 Rapport inventering kungsörn & ugglor SEKRETESS

Bilaga F3 Rapport inventering skogshöns

Bilaga F4 Rapport inventering häckfågel

Bilaga F5 Rapport inventering lom

Bilaga G Fladdermusutredning

Bilaga H Karta rennäring

Bilaga I Rapport arkeologisk inventering

## 1 INLEDNING

### 1.1 Beskrivning av planerad verksamhet

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om ny nätkoncession för linje (tillstånd) för en ny 150 kV-luftledning mellan station Blaiken och delområde Sixelberget som ingår i Vattenfall Vindkraft AB:s vindkraftpark Sandselehöjderna, se Figur 1-1. Ledningen går via en ny kopplingsstation och berör Sorsele kommun i Västerbottens län. Ledningen är cirka åtta kilometer lång.

Mellan station Blaiken och ny kopplingsstation är ledningen placerad parallellt med en annan ny 150 kV ledning (ledningen *Blaiken-Gammhemberget* som hanteras i en separat ansökan), se Figur 1-1. Mellan kopplingsstationen och vindkraftpark Sixelberget går ledningen ensam.

Vattenfall Vindkraft har ansökt om tillstånd för vindkraftpark Sandselehöjderna som består av delområdena Nävern-Gammhemberget (förkortat Gammhemberget), Sandberget, Sixelberget-Storhobben (förkortat Sixelberget) och Storliden, se Figur 1-1. Den preliminära tidplanen för att resa vindkraftverken är cirka 2026 och framåt. För att kunna ta vara på den energi som vindkraftverken producerar krävs elledningar. På beställning av Vattenfall Vindkraft planerar nu Vattenfall Eldistribution att söka om tillstånd för 150 kV-ledningar för att kunna ansluta vindkraftsparken till elnätet. En ledning mellan Blaiken och Sixelberget, en mellan Blaiken och Gammhemberget, en mellan ny kopplingsstation och Sandberget och en mellan ny kopplingsstation och Storliden.

Denna miljökonsekvensbeskrivning med bilagor gäller för ansökan om koncession för en ny 150 kV-ledning mellan station Blaiken, via ny kopplingsstation, och en transformatorstation i vindkraftpark Sixelberget (kallas nedan *Blaiken-Sixelberget*), se Figur 1-1.

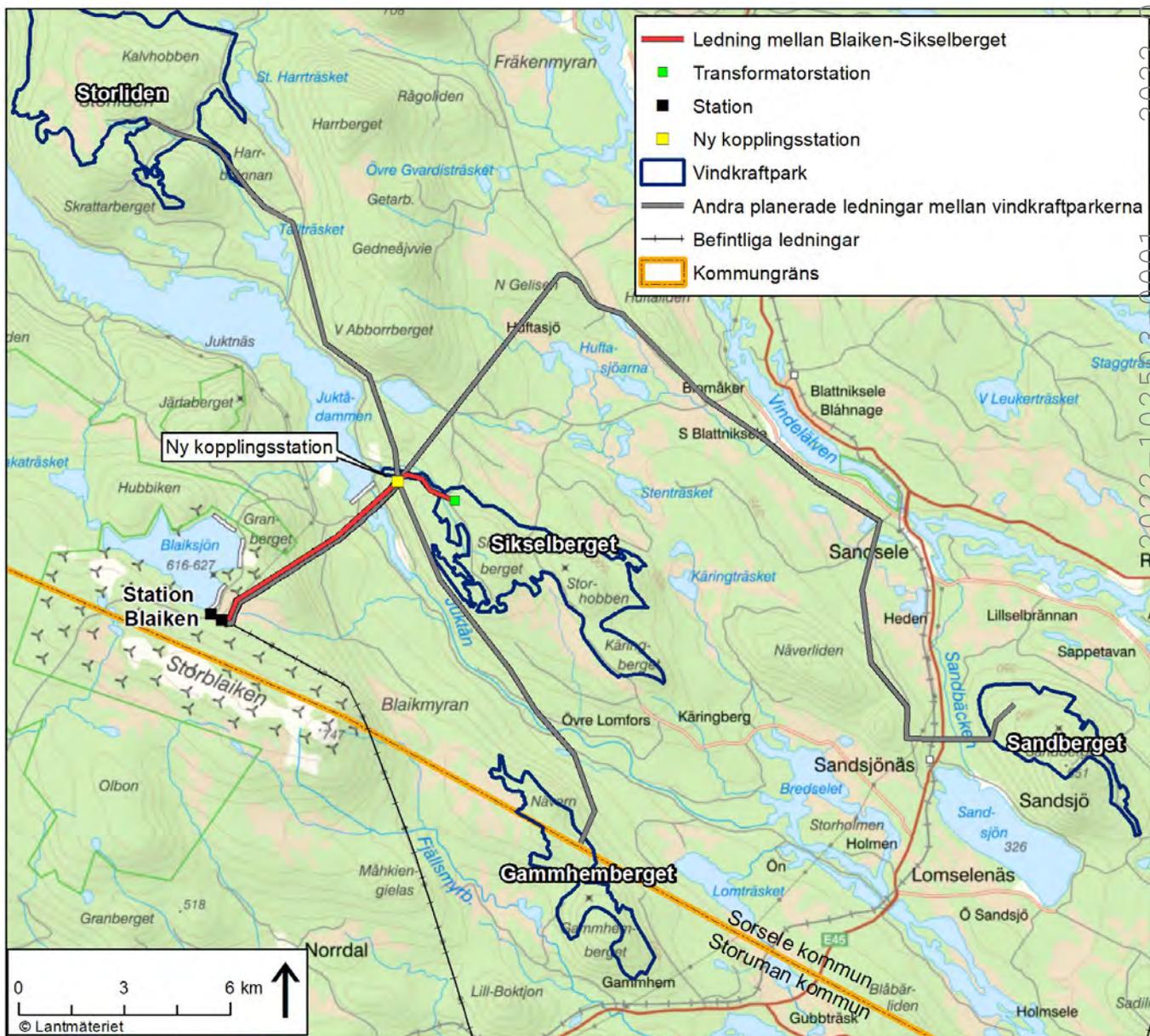
### 1.2 Syfte och behov

Syftet med den sökta ledningen mellan station Blaiken-Sixelberget är att ansluta vindkraftpark Sixelberget till elnätet via stamnätsstationen Blaiken. Om vindkraftsparkerna inte förverkligas kommer ledningen inte att byggas.

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att lämna de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge upphov till.

### 1.3 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution AB bedriver elnätsverksamhet i Sverige och levererar el till 900.000 företag och privatpersoner. Företagets elnät är över 12 000 mil långt, vilket motsvarar cirka 3 varv runt jorden. Elnätet är indelat i lokalnät och regionnät och omfattar spänningsnivåerna 0,4-150 kV. Företaget har cirka 730 anställda, i huvudsak i Solna, Luleå och Trollhättan. Vattenfall Eldistribution investerar årligen cirka 4 miljarder kronor i att bygga om elnätet för att det ska bli mer motståndskraftigt mot väder och vind, samt moderniserar genom att bygga in ny teknik för bättre övervakning och styrning av elnätet. Elnätet behöver också anpassas för att kunna ansluta en växande andel förnybara energikällor, elfordon och ny elintensiv industri. Företaget arbetar aktivt för en hållbar samhällsutveckling genom att ligga i framkant gällande innovation och utveckling och sätta standarden för framtidens energilösningar.



Figur 1-1. Karta med de fyra nya ledningarna som krävs för att kunna ansluta alla delområden i vindkraftpark Sandselehöjderna till elnätet. Denna miljökonsekvensbeskrivning gäller för sträckan mellan Blaiken och Sixelberget, se röd linje. Mellan station Blaiken och kopplingsstationen går ledningen parallellt med en annan planerad ledning som prövas separat (kallad *Blaiken-Gammhemberget*). Mellan kopplingsstationen och Sixelberget planeras bara en ledning.

## 1.4 Metod för miljökonsekvensbeskrivning

Enligt ellagen (1997:857) ska en miljökonsekvensbeskrivning ingå i en ansökan om tillstånd s.k. nätkoncession för linje. Bestämmelser om miljökonsekvensbeskrivning återfinns i miljöbalken och i miljöbedömningsförordningen (2017:966).

Arbetet med miljökonsekvensbeskrivning omfattar både att ta fram ett dokument och att få till stånd en process. Processen syftar till att påverka utformningen av ledningen och dess sträckning, så att effekterna och miljökonsekvenserna begränsas. Detta sker i samverkan mellan och i samråd med enskilda, allmänhet, myndigheter, kommuner och övriga som kan beröras av projektet.

Det dokument som tas fram (miljökonsekvensbeskrivning) ska beskriva förutsättningar, effekter, positiva och negativa konsekvenser samt förslag till åtgärder för att undvika eller minska de negativa miljökonsekvenserna.

### 1.4.1 Avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar konsekvenser av vald ledningssträckning. Miljökonsekvensbeskrivningen, både dokumentet och processen, fokuserar på de miljöaspekter som är mest väsentliga med hänsyn till den sökta ledningen.

#### 1.4.1.1 Geografiskt

Miljökonsekvensbeskrivningen har begränsats till det område som främst berörs av ny koncession vilket motsvarar ett område på cirka 100 meter på ömse sidor om ledningen (ledningsgatans bredd). De flesta konsekvenser uppkommer inom detta område, men även områden på större avstånd kan påverkas. I det fall ledningens effekter är väsentliga för intressen längre bort än cirka 100 meter så har även dessa beskrivits.

#### 1.4.1.2 Miljöaspekter

De miljöaspekter som behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö och projektets tänkbara påverkan samt vad som framkommit vid samråd med länsstyrelsen och berörd kommun.

De miljöaspekter som bedömts vara mest relevanta längs den aktuella sträckan är:

- Landskap - visuell påverkan på landskapet bedöms med utgångspunkt från förändringar i vegetation och markskikt samt förlust av karaktärsskapande element.
- Boendemiljö - påverkan på bebyggelse för permanent- eller fritidsboende avseende upplevelsevärde, intrång och visuella störningar för bebyggelse inom 100 meter från ledningen. Påverkan från elektromagnetiska fält.
- Naturmiljö - påverkan på områden och objekt med värdefull natur/arter.
- Kulturmiljö - påverkan på kulturmiljöer, fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.
- Rekreation och friluftsliv - påverkan på upplevelsevärdet.
- Rennäring - påverkan på renar och rennäringens bedrivande.
- Resurshushållning - påverkan genom direkt intrång i skogsmark och indirekt genom försvårat brukande.
- Infrastruktur - påverkan genom störningar under byggskede

Kumulativa effekter har identifierats, läs vidare i avsnitt 5 Nuläge och konsekvenser. För rennäringens kumulativa effekter, se avsnitt 5.9 Rennäring. I övrigt har inga kumulativa effekter identifierats.

Nedan redovisas de miljöaspekter som inte behandlas ytterligare i denna miljökonsekvensbeskrivning då planerad verksamhet inte bedöms påverka dem i någon större grad.

#### **1.4.1.3 Bullergränsen**

Från luftledningar kan det ibland uppstå ljudeffekter (koronauraddningar) kring ledarna i samband med fuktigt väder. Detta innebär att ett sprakande ljud från ledningar kan upplevas vid fuktig väderlek omedelbart under eller i närheten av ledningar. Vanligen mäts ljud i enheten dB(A), vilken representerar det mänskliga örats sätt att uppfatta ljud. Avståndet till ledningen, samt vegetation, byggnader och andra föremål, dämpar ljudet som avtar med 3–4 dB(A) för varje dubblering av avståndet från kraftledningen. Vid regn och fuktig väderlek kan ljudnivåerna utomhus intill en 400 kV-ledning uppgå till 40–45 dB(A). Ljud från kraftledningar understigande 40–45 dB(A) är svåra att uppfatta och ljudnivåer av denna storleksordning bör inte ge upphov till några påtagliga störningar. Denna miljökonsekvensbeskrivning behandlar en 150 kV-ledning vilken alstrar ett svagt ljud som endast är urskiljbart i ledningens omedelbara närhet.

Ljud från 150 kV-ledningen understiger Naturvårdsverkets rekommenderade riktvärden 40–45 dB(A) (som medianvärde vid nederbörd) för områden med låg bakgrunds nivå. Frågan behandlas därmed inte vidare i denna miljökonsekvensbeskrivning.

#### **1.4.1.4 Barriäreffekt**

Ledningen kräver en trädfri skogsgata, se avsnitt 3 Utformning och teknisk beskrivning. Skogsgatan bedöms inte utgöra en barriär som begränsar möjligheter för människor att röra sig i området längs ledningen. Inte heller bedöms växt- eller djurliv påverkas i sådan omfattning att barriäreffekter behöver behandlas särskilt i denna miljökonsekvensbeskrivning.

#### **1.4.1.5 Klimatförändringar och yttre händelser**

När det gäller klimatförändringar och yttre händelser har Sökanden bedömt att området inte är aktuellt för naturkatastrofer i form av större jordbävningar, översvämningar eller stormar. Inte heller risk för ras föreligger. Detta hanteras därmed inte mer i denna miljökonsekvensbeskrivning.

#### **1.4.1.6 Osäkerheter**

Miljökonsekvensbeskrivningen ska beskriva vilka effekter och konsekvenser som kan ske i framtiden. Då framtiden inte är känd finns det dock alltid olika grad av osäkerhet i bedömningarna.

### 1.4.2 Krav på sakkunskap

NAMN	FÖRETAG OCH ANSVARSOMRÅDE	ERFARENHET
[REDACTED]	Sweco, uppdragsledare, samråds- och MKB-ansvarig, handläggare	15 år
[REDACTED]	Sweco, samrådssamordnare, handläggare	6 år
[REDACTED]	Sweco, teknisk projektering kraftledning	12 år
[REDACTED]	Sweco, kvalitetsgranskning	>25 år
[REDACTED]	Teknikansvarig för naturmiljö- och fågel	>25 år
[REDACTED]	Handläggare naturmiljö- och fågel	4 år
[REDACTED]	Handläggare naturmiljö- och fågel	2 år
[REDACTED]	Rennäring	20 år

## 2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt ellagen att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.

Tillståndprocessen inleds med en utredning om verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Detta görs genom ett undersökningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

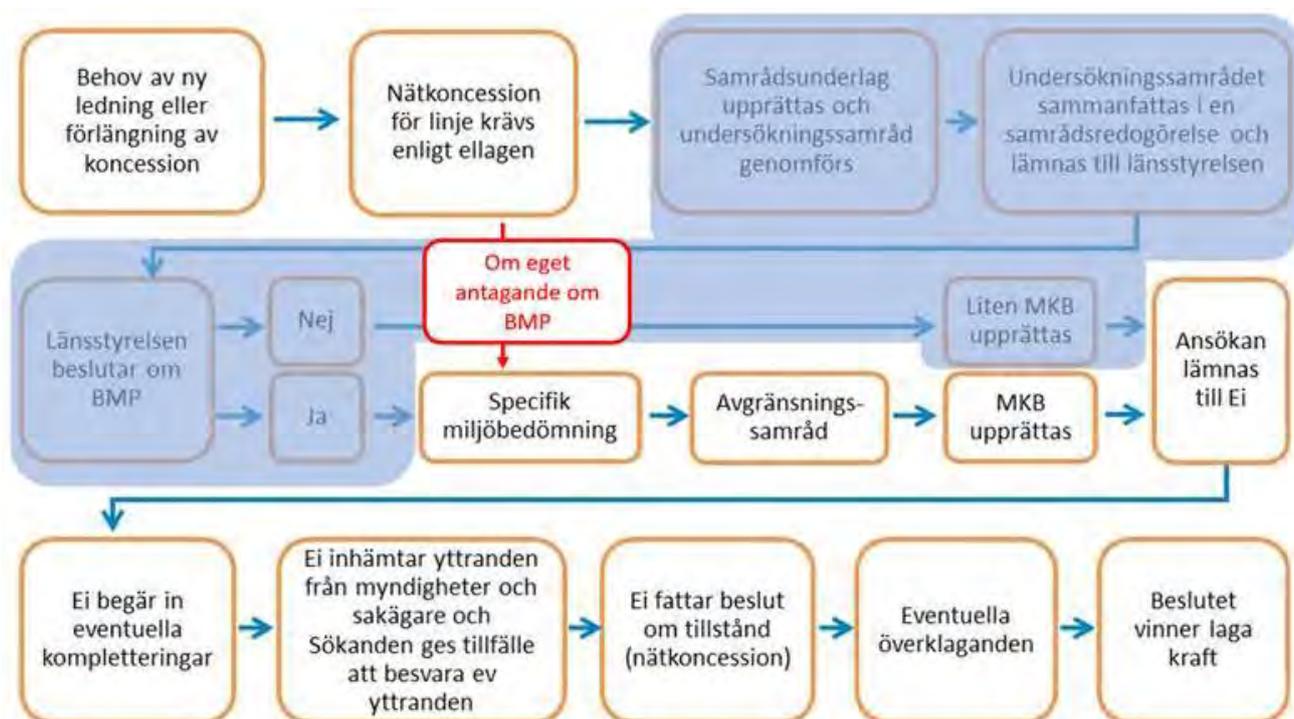
Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken om specifik miljöbedömning inte tillämpas och istället ska en liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram. En liten miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

I de fall länsstyrelsen beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras. Den specifika miljöbedömningen inleds med ett avgränsningssamråd med länsstyrelsen, kommun och enskilda som kan tänkas bli berörda samt övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd. Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning som skall tas fram för att utgöra beslutsunderlag.

Verksamhetsutövare kan redan initialt själva göra bedömningen att ett projekt är av den art och omfattning att betydande miljöpåverkan kan antas. I dessa fall kan den specifika miljöbedömningen påbörjas utan att undersökningssamråd genomförts och beslut om betydande miljöpåverkan från länsstyrelsen efterfrågats. Verksamhetsutövaren genomför då direkt avgränsningssamråd och det ska då i samrådet framgå att undersökningssamråd inte genomförts.

Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning som skall tas fram för att utgöra beslutsunderlag.

Miljökonsekvensbeskrivningen ingår i koncessionsansökan som sänds till Energimarknadsinspektionen (nedan kallat Ei), som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession (dvs tillstånd) ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan.



Figur 2-1. Tillståndprocessen vid eget antagande om att verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Denna process har Sökanden utgått ifrån för ansökan för ledningen Blaiken – Sixelberget.

## 2.1 Rätten till mark på annans fastighet

I samband med att koncession och övriga tillstånd erhålls behöver ledningshavaren säkra rätten till mark för ledningen samt dess tillbehör. Detta sker vanligtvis i överenskommelse mellan berörda fastighetsägare och ledningshavaren genom undertecknande av ett avtalsservitut, så kallat markupplåtelseavtal.

Vid tecknande av markupplåtelseavtal förblir marken i fastighetsägarens ägo och ledningshavaren ges rätt att nyttja området enligt i avtalet givna villkor. För markupplåtelseavtalet utgår en engångsersättning för markinträdet, därtill ersätts markägaren för övrig skada som uppkommer i samband med anläggningsarbeten eller liknande. Markupplåtelseavtalet skrivs in i fastighetsregistret och kan komma att ligga till grund för ansökan om ledningsrätt.

I de fall ett projekt omfattar ombyggnad av befintlig ledning finns oftast markupplåtelseavtal eller ledningsrätt sedan tidigare. I dessa fall ses befintliga rättigheter över och justeras vid behov.

## 2.2 Annan lagstiftning

Utöver nätkoncession för linje enligt ellagen och de bestämmelser som berörs i 6 kap. miljöbalken kan tillstånd eller dispenser även krävas enligt andra kapitel i MB eller enligt annan lagstiftning, som till exempel anmälan vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken eller tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kapitlet miljöbalken. Även bestämmelserna i kulturmiljölagen beaktas.

## 2.3 Genomförda samråd

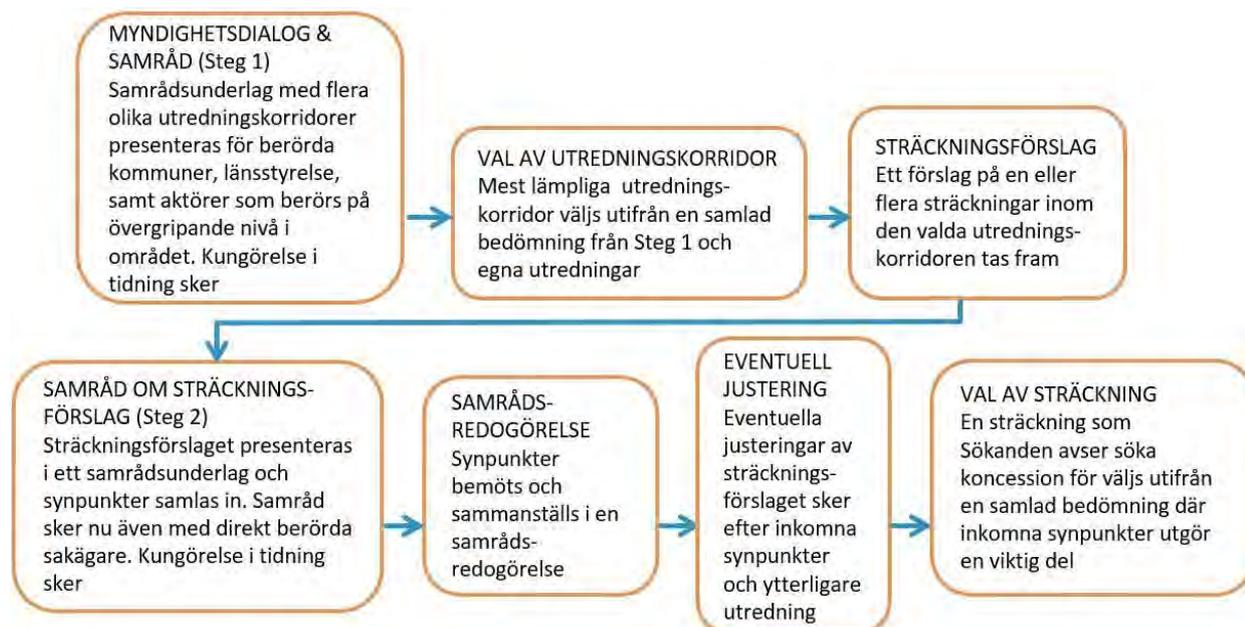
Samrådet för ledningen Blaiken – Sikselberget skedde gemensamt med de andra tre ledningar som planeras för att möjliggöra anslutning av vindkraftpark Sandselehöjderna till överliggande nät.

Sökanden gjorde bedömningen att verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Därmed genomfördes ett avgränsningssamråd och en specifik miljöbedömning, utan undersökningssamråd med efterföljande beslut av Länsstyrelsen i Västerbottens län. Bedömningen baserades på ledningssträckornas kumulativa påverkan, längd och att ledningen berör pågående och tillåten markanvändning, registrerade naturvårdsområden, samt allmänhetens behov av information. Inget undersökningssamråd enligt 6 kapitel 23-25 §§ miljöbalken har därmed skett.

Sökanden har valt att genomföra samrådet i två steg, se Figur 2-2. I det första steget under december 2020 – januari 2021 samrådde Sökanden om ett stort utredningsområde med flera förslag på alternativa utredningsstråk med myndigheter, föreningar, organisationer och samebyar. I det skedet fanns inte några specifika sträckningar framtagna och det fanns således inte några direkt berörda fastighetsägare. I det skedet genomfördes därför samrådet med de parter som berörs på övergripande nivå och som således kan ha synpunkter om området i stort och de framtagna stråken. Samrådet annonserades i Norran, Västerbottens kuriren, Västerbottens Folkblad och Lokaltidningen, samt lades upp på Sökandens hemsida, för att inkludera allmänheten.

I det andra samrådssteget under maj - juni 2021 samrådde Sökanden om föreslagna ledningssträckningar inom respektive föreslaget stråk, för respektive ledning. I detta steg skedde även samråd med berörda fastighetsägare och direkt berörda sakägare med samrådsutskick, utöver de som var med i första samrådet. Allmänheten informerades återigen via annonsering i tidningarna ovan och Sökandens hemsida.

Samrådets genomförande presenteras i sin helhet i Bilaga A Samrådsredogörelse.



Figur 2-2. Beskrivning av Vattenfall Eldistributions samrådsprocess för aktuella ledningar.

I början av 2022 fick Sökanden godkänt från Svenska Kraftnät att ansluta de fyra planerade ledningarna till station Blaiken, se Figur 1-1, istället för station Grundfors, se Figur 4-1. Detta innebär att vindkraftpark Sandselehöjderna kan anslutas med betydligt kortare ledningar och utföras på ett byggtekniskt mindre komplicerat sätt, samt att andelen naturmark som tas i anspråk blir betydligt mindre.

## 3 UTFORMNING OCH TEKNISKT BESKRIVNING

### 3.1 Teknisk beskrivning

I Bilaga 3 Teknisk beskrivning till Ansökan beskrivs ledningens tekniska utformning.

### 3.2 Utformning

Ledningen kommer att ha en nominell spänning på 150 kV och en konstruktionsspänning på 170 kV. Nedan presenterat den tekniska utformningen av ledningen mellan station Blaiken och Sixelberget.

Mellan station Blaiken och den nya kopplingsstationen kommer ledningen gå parallellt med en annan planerad luftledning (Blaiken-Gammhemberget) som även den går in i kopplingsstationen. Mellan kopplingsstationen och en ny transformatorstation i vindkraftområdet Sixelberget kommer ledningen gå ensam varför teknisk utformning skiljer något på sträckan. Nedan är beskrivningen av teknisk utformning uppdelad enligt "Blaiken – ny kopplingsstation" och "Ny kopplingsstation till Sixelberget".

#### 3.2.1 Blaiken – ny kopplingsstation

Ledningen planeras att byggas som luftledning med antingen stålstolpar och/eller med en kombination mellan, stål-, trä och kompositstolpar. På sträckan Blaiken – ny kopplingsstation planeras ledningen att i huvudsak sambyggas med ledningen Blaiken - Gammhemberget i portalstolpe med tre ben. Faslinorna är placerade i ett horisontalplan, se Figur 3-2. Vid behov kan enkelstolpe med faslinorna i vertikalplan komma att användas, t.ex. över våtmark där det kan krävas längre spannlängd mellan stolparna. Då ledningen planeras med en grov linarea (se teknisk beskrivning) är det sannolikt att stolparna i huvudsak byggs som stålstolpar. Området är känt för isbildning på faslinor vilket medför ett behov av grövre konstruktioner.

Portalstolparna har normalt en höjd på 15–35 meter, men höjden är beroende på avstånd mellan stolpar och terräng och kan därför variera. Avståndet mellan faserna är cirka fem meter, se Figur 3-1.

Vertikalstolpen har normalt en höjd på 25-40 meter och avståndet mellan faslinorna är cirka tre meter i höjled och cirka 4 meter i sidled.

Spannet mellan stolparna kan variera beroende på topografi och markens beskaffenhet. Normalspannet för dessa typer av ledningar är mellan 130–220 meter, men kan vara både kortare och längre.

Ledningen kommer att förses med en eller två topplinor beroende på ledningens utformning.

#### 3.2.2 Ny kopplingsstation – Sixelberget

Ledningen planeras att i huvudsak byggas som luftledning med träportalstolpe med faslinorna placerade i ett horisontalplan, se Figur 3-1. Materialet på stolparna är främst i trä, men kan även utföras med stål och komposit. Även enkelstolpar med faslinorna i vertikalplan kan komma att användas om det bedöms som mer lämpligt på specifika platser eller delsträckor.

Spannet mellan stolparna kan variera beroende på topografi och markens beskaffenhet. Normalspannet för denna typ av ledningar är mellan 130–220 meter, men kan vara både kortare och längre.

Portalstolparna har en ungefärlig höjd på 15-35 meter beroende på avståndet mellan stolpplatserna och terrängförhållandena. Fاسبredd (avståndet mellan ytterfaserna) blir cirka tio meter och avståndet mellan faslinorna cirka fem meter.

En enbent stolpe har en ungefärlig totalhöjd på cirka 25-40 meter. Avståndet mellan faserna kan variera både i vertikal och höjddled beroende på vilken stolpkonstruktion som väljs.

Ledningen kommer att förses med en eller två topplinor beroende på ledningens utformning.



Figur 3-1. Exempel på en träportalstolpe med faslinor i horisontalplan. Ledningen på bilden har inte topplina.

Vattenfall Eldistribution har tagit beslut att fasa ut kreosot vilket innebär att bolaget kommer att upphöra med att beställa produkter innehållande kreosot, för nybyggnation, modernisering eller för felavhjälpning. I de fall trästolpar väljs kommer de att vara impregnerade med medel som är godkända för ändamålet, till exempel Wolmanit CX8.

Olika stolptyper/material innebär inte några avgörande skillnader vad gäller förankring, markbehov eller påverkan på omgivande miljö. Oavsett vilken typ av material som stolparna har kommer konsekvenserna för naturmiljö, människors hälsa och övriga intressen vara samma och det finns beskrivet i kapitel 5.

### 3.3 Tillvägagångsätt under byggnation

Innan byggnationen av en ny kraftledning påbörjas genomförs en detaljprojektering, vilket innebär att data, såsom markprofil och laser scannat geodata, inhämtas som ger ett bra underlag för att kunna detaljprojektera ledningen med stolpplacering och höjd på stolpar. Efter att ledningen har detaljprojekterats genomförs ett fältbesök för att bekräfta ledningssträckningens byggbarhet och där eventuella felaktigheter rättas till. Arbetet sker till fots och/eller med hjälp av lättare terränggående fordon. Efter detta sker en värdering av den skog som behöver avverkas till förmån för den nya/breddade kraftledningsgatan och träd aktuella för avverkning stämplas. När fältarbetena är färdiga och erforderliga markavtal är påskrivna avverkas skogen för att åstadkomma den nya ledningsgatan. Vanliga skogsavverkningsfordon såsom skördare och skotare används vid avverkningsarbetet. Arbetet sker vanligtvis under vintertid.

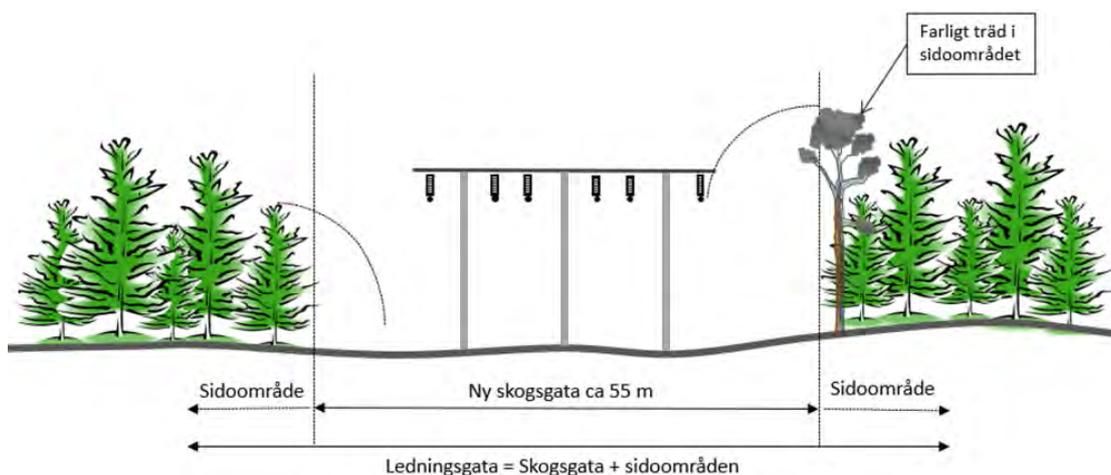
Därefter sker transport av material (bland annat stolpar och reglar) till kraftledningsgatan. Detta sker via befintliga vägar eller i skogsgatan. Vid anläggningsarbeten på marker med dålig bärighet ska de maskiner och metoder användas som medför minsta möjliga ingrepp i naturmiljön, dels av tekniska skäl, dels för att minska körskador. Befintliga skogsbilvägar och uppställningsplatser används som upplagsplats för maskiner och material.

När resningen av stolpar är klar monteras reglar på samtliga stolpar varefter faslinorna dras ut med spolverk vilka placeras i ledningens ändar. Detta moment sker släpfrött varvid varken linor eller mark skadas. I samtliga moment kommer transport av personal i första hand att ske via ledningsgatan, samt via befintliga tillfartsvägar. Dessa transporter sker med hjälp av lättare terränggående fordon såsom snöskoter och/eller bandvagn.

### 3.4 Markbehov

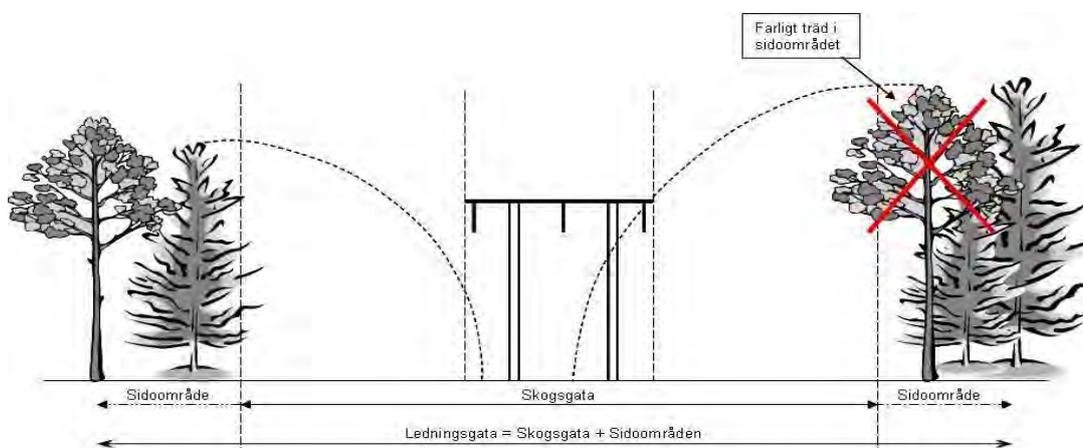
Ledningen kommer att utföras trädsäker, vilket innebär att ledningsgatan görs så bred att inga träd intill kraftledningen ska kunna falla på ledningen, se Figur 3-2 och Figur 3-3. Under drift kommer underhåll av ledningsgatan att ske kontinuerligt för att göra ledningen säker för fallande träd. Utöver den avverkning och röjning som sker inom den inlösta skogsgatan måste därför även enstaka så kallade farliga kantträd med jämna mellanrum avverkas i sidoområdena.

På sträckan mellan Blaiken och kopplingsstationen, där det är aktuellt med två sambyggda parallella ledningar, kommer skogsgatan ha en bredd på cirka 55-60 meter, se Figur 3-2. Vid enkelstolpe behövs en något smalare skogsgata med en bredd på cirka 35-40 meter. Bredden på ledningsgatan kan variera beroende på terräng och vegetation.



Figur 3-2. Principskiss som visar vad som avses med skogsgata respektive ledningsgata. Figuren visar två ledningar som är sambyggda i portalstolpe med tre ben.

På sträckan mellan kopplingsstationen och Sixelberget, där det är aktuellt med en ledning placerad i portalstolpar, är skogsgatan cirka 40 meter bred, det vill säga cirka 20 meter bred på ömse sidor om ledningens mitt, se Figur 3-3. En enkelstolpe i ny sträckning behöver en något smalare skogsgata med en bredd på cirka 35-40 meter. Bredden på ledningsgatan kan variera beroende på terräng och vegetation.



Figur 3-3. Principskiss som visar en ensam ledning med den tekniska utformningen portalstolpe.

### 3.5 Drift och underhåll

En ledning måste enligt starkströmsföreskrifterna besiktigas återkommande. Driftbesiktning av ledning görs okulärt från helikopter en gång per år. Vart åttonde år sker en besiktning från mark i form av en underhållsbesiktning.

För att bibehålla en ledningsgata trädsäker måste denna kontinuerligt underhållas. Med skogligt underhåll menas att skogsgatan röjs helt och hållet, samtidigt som farliga kanträd utmed luftledningen avverkas i sidoområdena, se Figur 3-2 och 3-3. Underhållsåtgärderna görs regelbundet, ungefär vart åttonde år. Mellan tidpunkterna för planerade underhållsåtgärder, efter cirka fyra år, görs en mindre omfattande röjning, en så kallad röjningsbesiktning. Röjningsbesiktning innebär att vegetation som kan äventyra driftsäkerheten fram till nästa röjning åtgärdas. Röjningsarbeten görs normalt motormanuellt med röjsåg. Lågväxande buskar sparas utanför fasområdet om de inte hotar driftsäkerheten. Avverkning för skogsgata görs vanligtvis med konventionella skogsbruksmaskiner som skördare och skotare.

De tekniska underhållsåtgärder som kan bli aktuella styrs av de fel som upptäcks på ledningen bl.a. i samband med den årliga besiktningen. Tekniska underhållsåtgärder utförs regelbundet på ledningen. Vid erforderliga reparationer och underhållsåtgärder görs en bedömning från fall till fall vilka åtgärder som behöver vidtas och vilka eventuella försiktighetsmått som krävs.

## 4 ALTERNATIVUTREDNING

Inför aktuell ansökan om linjekoncession har ett antal alternativa utredningsstråk studerats. Vid starten av projektet, och under genomförda samråd, var planen att alla ledningar som ska ansluta vindkraftpark Sandselehöjderna till överliggande elnät skulle ansluta till stamnätsstationen i Grundfors. I Figur 4-1 redovisas de alternativa utredningsstråk mellan station Grundfors och respektive delområde i vindkraftpark Sikselseberget som Sökanden samrådde om i samråd steg 2. Samråden genomfördes gemensamt för alla ledningar till vindkraftpark Sandselehöjdernas delområden.

I början av 2022 visade det sig att ledningarna i stället kan ansluta till station Blaiken, se Figur 1-1. Detta innebär att vindkraftparken kan anslutas med betydligt kortare ledningar, till en lägre kostnad, och att andelen naturmark som tas i anspråk blir betydligt mindre, endast cirka 0,36 km<sup>2</sup> jämfört med 2,6 km<sup>2</sup>.

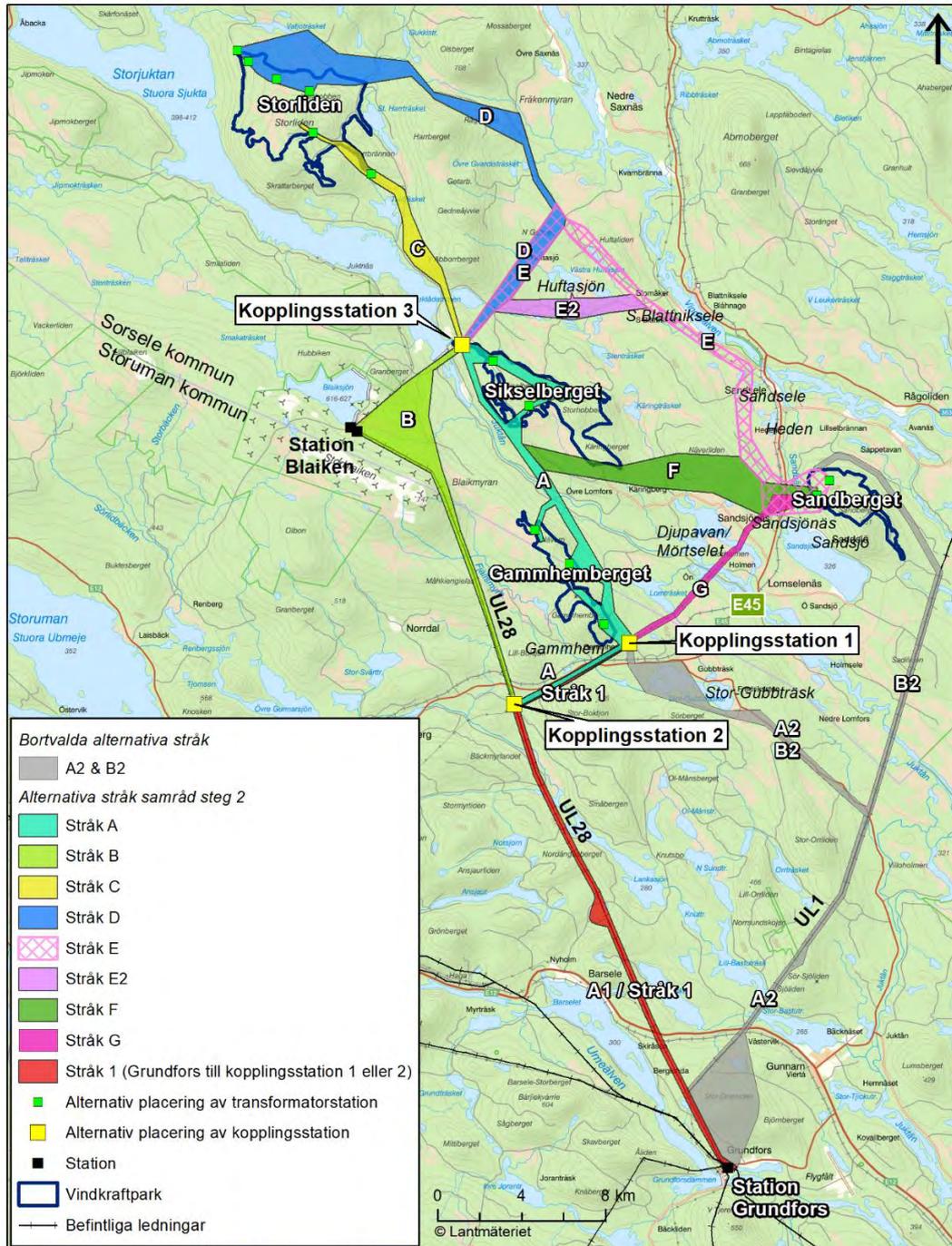
Nedan redovisas den alternativutredning som lett fram till valet av sökt sträckning. Ledningens sträckning styrs av olika faktorer såsom byggbarhet, terrängförhållanden, förbindelsens längd, avstånd till bebyggelse och påverkan på miljöintressen.

### 4.1 Identifiering av alternativa stråk/sträckningar

Framtagandet av alternativa stråk/sträckningar har föranletts av en avgränsning av ett större utredningsområde. Utredningsområdet motsvarar utsnittet på kartan i Figur 4-1.

För att minimera alternativa stråks och kommande sträckningars effekter på bebyggelse, landskapsbild, natur- och kulturmiljö samt pågående markanvändning genomfördes alternativutredningen utifrån följande kriterier:

- Anpassning till utpekade intressen: Som första kriterium studerades förekomst av utpekade intressen genom studier av länsstyrelsernas geodata (riksintressen, kultur- och naturmiljö, rennäring, våtmarksinventering etc), Skogsstyrelsens GIS-data i Skogsdataportalen (Biotopskyddsområden, nyckelbiotoper etc.), data om skyddade vatten från Vatteninformation Sverige (VISS), Riksantikvarieämbetets digitala underlagsmaterial i FMIS (fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar), Försvarmaktens officiella information, Sametinget, samt kommunala planer.
- Anpassning till befintlig bebyggelse: Som ett andra kriterium studerades enskilda bostadshus och samlad bebyggelse inom utredningsområdet. Denna inledande studie genomfördes med hjälp av lantmäteriets digitala fastighetskarta i vektorformat, samt ortofoto.
- Anpassning till befintlig infrastruktur: Den mest lämpliga lokaliseringen av en ny luftledning är ofta att bygga denna i anslutning till befintlig infrastruktur, såsom kraftledningar och vägar, för att därigenom samla intrånget i landskapet och minimera tillkommande effekter på omgivande intressen. På så sätt kan befintliga avverkade skogsgator, beroende på typ av ledning, delvis nyttjas och konsekvenserna av det totala intrånget blir mindre än om ny ledning anläggs i obruten mark.



Figur 4-1. I kartan visas de alternativa stråk som presenterades i samråd steg 2 och som gällde för alla delsträckningarna som syftade till att ansluta vindkraftpark Sandselehöjderna till överliggande elnät. Här utgick Sökanden från att vindkraftpark Sandselehöjderna skulle anslutas till station Grundfors och inte station Blaiken som i dag. Under samråd steg 1 ingick även stråk A2 och B2 i samrådet. De valdes bort i samråd steg 2. Läs vidare i avsnitt 4.2.

Stråken har formats genom följande urval:

- Skapa så raka och korta stråk som möjligt för att minimera kostnader och komplexitet i anläggandet (bl.a. minimera antalet vinkelstolpar).
- Hänsyn till restriktions- och hänsynsområden i form av skyddade områden, naturvärden eller kulturmiljöer, samt bostadsbebyggelse.
- Utforma stråken så att ledningarna kan anpassas till att i största möjliga mån passa in i landskapstypernas struktur och inte påverka markanvändning (fastigheter) och landskapsbild negativt. Hänsyn till markägarförhållanden har tagits så långt som möjligt.
- Följa befintlig infrastruktur, såsom exempelvis befintliga kraftledningar och befintliga vägar, för att erhålla en samlad infrastruktur vilket ger mindre fragmentering av landskapet och underlättar vid underhållsarbete.
- Hänsynstagande till översiktliga geotekniska förutsättningar för att reducera kostnader och komplexitet vid anläggandet.
- Utforma stråken utifrån tekniskt krav.

## 4.2 Alternativa stråk i samråd steg 1 och steg 2

Inför samråd steg 1 utfördes en utredning av förslag på alternativa utredningsstråk inom ett stort utredningsområde mellan station Grundfors och respektive delområde i vindkraftpark Sandselehöjderna och ett antal förslag till utredningsstråk togs fram, se Figur 4-1. Området är mycket kuperat, innefattar flertalet sjöar, våtmarker, rennäringsintressen och höga naturvärden. Detta gör det komplicerat att komma fram med nya ledningar både när gäller att undvika intrång i värdefulla områden och utifrån teknisk byggbarhet. Utredningsområdet har avgränsats utifrån vindkraftparkens delområden, anslutning till överliggande nät, befintliga kraftledningar och vägar, terräng samt kända naturmiljö- och fågelintressen.

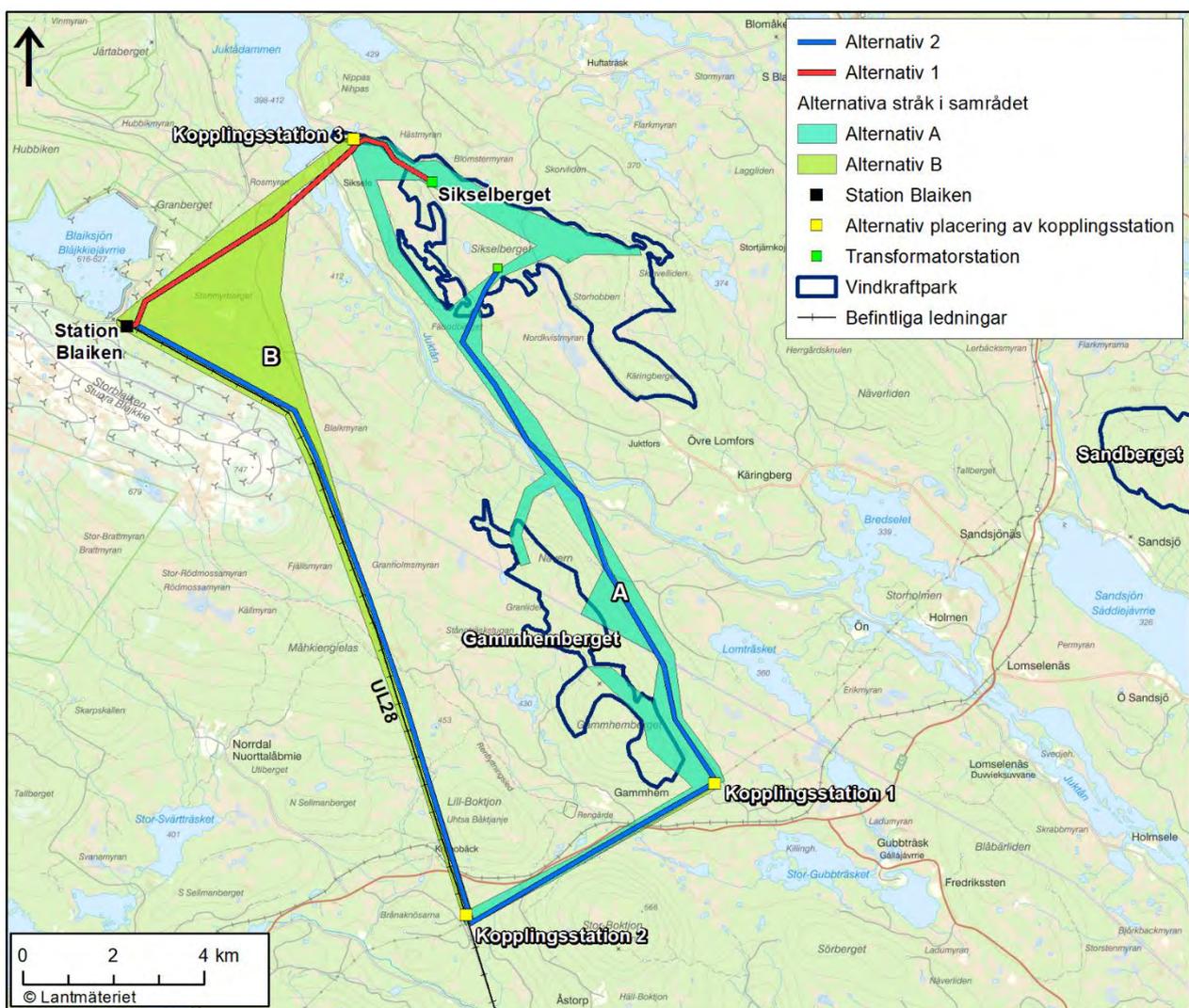
Alternativutredningen delades in i två etapper. Första etappen gällde mellan station Grundfors och en ny kopplingsstation (kopplingsstation 1 eller 2) och andra etappen mellan kopplingsstationen och respektive delområde i vindkraftparken, se Figur 4-1. Under första samrådet presenterades två alternativ för placeringen av kopplingsstationen och under det andra samrådet tre alternativ.

Efter samråd steg 1 beaktades inkomna synpunkter och en övergripande teknisk utredning genomfördes. Utifrån utredningen valdes två stråkalternativ bort (A2 och B2) då de visat sig vara ej tekniskt byggbara, några stråk justerades och ett stråk tillkom (F), se Figur 4-1. Detta presenterades i samråd steg 2. Namnen på stråken ändrades efter samråd steg 1 för att förenkla alternativbeskrivningen och inom kvarvarande stråk togs även förslag på ledningssträckningar fram. Även ett nytt förslag på placering av kopplingsstation tillkom, se kopplingsstation 3 i Figur 4-1.

Eftersom vindkraftpark Sandselehöjderna nu ska anslutas till station Blaiken istället för Grundfors, redovisas inte en beskrivning av alternativen för sträckan Grundfors – kopplingsstationen i denna handling då den sträckningen inte längre är aktuell. I Bilaga A Samrådshandling samråd 1 går det att läsa om dessa alternativ.

De utredningsstråk som nu är gällande för ledningen mellan Blaiken och Sixelberget presenteras i avsnitt 4.3. Det är dock samma sträckning på alternativ 1 och 2 som stråk A och B som presenterades under de två samrådsomgångarna. Alternativa stråk efter beslut att ansluta till station Blaiken

Efter samrådets genomförande, och beslutet att utgå ifrån station Blaiken i stället för station Grundfors, började ett omfattande utredningsarbete för att se vilket utredningsstråk som det var mest lämpligt att placera ledningen Blaiken – Sixelberget inom. Till grund för utredningen låg bland annat de yttranden som kommit in i samrådet och genomförda natur- och fågelinventeringar. Utredningen mynnade ut i två alternativa sträckningar, alternativ 1 och 2, se Figur 4-2, som följer de alternativa stråk som presenterades i de två samrådsomgångarna.



Figur 4-2. Alternativa sträckningar mellan Blaiken och Sixelberget.

#### 4.2.1 Alternativ 1, sträckning Blakliden – kopplingsstation 3 – Sixelberget

Alternativ 1 börjar i station Blaiken och är cirka 9 kilometer långt, se Figur 4-2. Ledningen följer befintlig 40 kV ledning i 1 kilometer och passerar sedan genom obruten terräng och därefter längs en väg över Juktådammen fram till kopplingsstation 3 i cirka 6,5 kilometer. Därefter fortsätter ledningen längs en skogsbilväg fram till transformatorstationen i delområde Sixelberget i cirka 2,5 kilometer.

#### 4.2.2 Alternativ 2, sträckning Blakliden – kopplingsstation 1 eller 2 – Sixelberget

Detta alternativ syftar till att först möjliggöra en sammankoppling av ledningarna till delområdena Gammhemberget och Sandberget, för att sedan fortsätta norrut i stråk A och ansluta Sixelberget och Storberget, se delområdenas placering i Figur 1-1.

Alternativ 2 är cirka 36 kilometer långt och börjar i station Blaiken. Därefter går alternativet söderut längs befintliga 40 kV- och 400 kV ledningar fram till kopplingsstation 2 i cirka 16 kilometer, alternativt fram till kopplingsstation 1 öst om Gammhemberget via två befintliga ledningar (20 kV och 40 kV) i ytterligare cirka 6 kilometer. Därefter går alternativet åt norr genom obruten skogsmark fram till transformatorstationen i delområde Sixelberget i cirka 17 kilometer.

### 4.3 Metodik för analys av alternativa stråkkombinationer

För att kunna jämföra de alternativa stråken har de utvärderats mot varandra utifrån ett antal aspekter enligt nedan. Information om aspekterna baseras på offentlig information från bland annat Länsstyrelserna.

#### 4.3.1 Aspekter som utvärderats

Nedan beskrivs de aspekter som utvärderingsanalysen omfattat.

**Landskapsbild** – Visuella effekter på landskapet, dvs. i vilken utsträckning effekter bedöms uppstå när det gäller landskapets skala och struktur och utblickar från öppna platser i landskapet.

**Bebyggelse och boendemiljö** – Bostadsbebyggelse och dess miljö som kan komma att påverkas inom respektive stråk samt vilka effekter som kan förväntas uppkomma.

**Naturmiljö och vatten** – Förekomst av registrerade naturvärden, fåglar och vattenförekomster inom stråken, samt i vilken utsträckning dessa bedöms bli berörda utifrån intrång och effekter på utpekade värden.

**Kulturmiljö** – Förekomst av kulturmiljöer och fornlämningar inom stråken. Ev. intrång och/eller fragmentering av värdefulla kulturmiljöer.

**Friluftsliv** – Förekomst av områden för friluftsliv och rekreation inom stråken, såväl i skogsmark som längs vattendrag. Bedömning av effekter på rekreation och friluftsliv.

**Rennäring** – Effekter på samebyarnas möjligheter att nyttja viktiga marker och bedriva renskötsel.

**Övrig markanvändning** – Intrång och effekter på kommunala planer, skogsmark, samt effekter på grundvattenförekomster.

**Infrastruktur** – Förekomst av vägar, ledningar och järnväg, samt effekter för dessa.

**Samlokalisering infrastruktur** – Möjlighet till parallellgång med befintlig infrastruktur, i första hand befintliga ledningar och vägar, för mindre påverkan på/intrång i landskapsbild, natur- och kulturmiljöer, skogsmark, friluftsliv etc.

#### 4.3.2 Gradering

Tabell 4-1 presenterar en jämförelse mellan Alternativ 1 och Alternativ 2. Effekter på de olika aspekterna bedöms för vart och ett av alternativen i tabellen. Poängen summeras för respektive stråk för att utifrån graderingen bedöma vilka stråk som anses mest fördelaktiga. Poäng och bedömd effekt har tillämpats enligt denna modell:

Poäng	Förklaring
0	Ingen/Obetydlig effekt
1	Liten effekt
2	Måttlig effekt
3	Stor effekt

#### 4.4 Analys av stråk

I Tabell 4-1 ges en jämförelse mellan alternativens effekter på omgivande intressen utifrån offentliga uppgifter, genomförda naturvärdes- och fågelinventeringar, samt inkomna synpunkter i de två samrådsomgångarna.

Tabell 4-1. Tabellen redovisar utredningsstråkens bedömda påverkan och effekter på respektive utvärderingsaspekt, samt sammanlagda poäng.

Faktor	Alternativ 1	Alternativ 2
Längd	Cirka 9 kilometer	Cirka 36 kilometer
Naturmiljö	<p>Poäng 2 Alternativet berör riksintresseområde för naturmiljövård (Storblaiken-Lillblaiken) ett område med höga naturvärden (Blaikmyran, LST), värdestrakt barrskog, 2 våtmarker med klass Visst naturvärde &amp; utkanten av en våtmark med klass Lågt naturvärde (VMI), samt ett nyckelbiotopområde. Ett antal naturvärdesobjekt (registrerade under naturvärdesinventeringen berörs).</p> <p>Inom riksintresseområdet är alternativet lokaliserad till befintlig ledning längs vindkraftpark Blaiken. Alternativet bedöms inte innebära någon påtaglig skada på riksintresset.</p> <p>Påverkan på områdena med skogliga värden går inte att undvika, men kan begränsas i samband med stolpplacering och hänsynsåtgärder i samband med detaljprojektering. Ledningens effekter bedöms som obetydliga-små-måttliga under bygg- och driftskede.</p> <p>Med val av stolpmaterial, stolpplacering och hänsynsåtgärder under byggskede bedöms negativ påverkan på våtmark gå att undvika. Effekterna bedöms som små.</p>	<p>Poäng 3 Alternativet berör riksintresseområde för naturmiljövård (Storblaiken-Lillblaiken), ett område med höga naturvärden (Blaikmyran, LST), områden med värdestrakt barrskog och våtmark, samt barrskogsnätverk, tre våtmarker med klass Visst naturvärde (VMI), en våtmark med klass Högt naturvärde (VMI) samt ett nyckelbiotopområde. Ett antal naturvärdesobjekt (registrerade under naturvärdesinventeringen berörs). På sträckan söder om Blaiken går alternativet en längre sträcka inom ett område klassat med Högsta naturvärde.</p> <p>Inom riksintresseområdet är alternativet lokaliserad till befintliga ledningar längs vindkraftpark Blaiken. Alternativet bedöms inte innebära någon påtaglig skada på riksintresset.</p> <p>Påverkan på områdena med skogliga värden går inte att undvika, men kan begränsas i samband med stolpplacering och hänsynsåtgärder i samband med detaljprojektering. Med tanke på alternativets längd, jämfört med alternativ 1, innebär alternativ 2 en större direkt negativ påverkan på naturmark. Ledningens effekter bedöms som obetydliga-små-måttlig-stora under bygg- och driftskede.</p> <p>Med val av stolpmaterial, stolpplacering och hänsynsåtgärder under byggskede bedöms negativ påverkan på våtmark gå att undvika. Effekterna bedöms som små.</p>
Vatten	<p>Poäng 0 Stråket berör vattenförekomsterna Juktåsen, Juktforsområdet.</p> <p>Med val av stolpmaterial, stolpplacering och hänsynsåtgärder under byggskede bedöms negativ påverkan på vattenförekomster gå att undvika. Effekten bedöms som obetydlig.</p>	<p>Poäng 0 Stråket berör vattenförekomsterna Juktåsen, Juktforsområdet och Lombäcken.</p> <p>Med val av stolpmaterial, stolpplacering och hänsynsåtgärder under byggskede bedöms negativ påverkan på vattenförekomster gå att undvika. Effekten bedöms som obetydlig.</p>
Fågel	<p>Poäng 1 [REDACTED]</p> <p>Med inarbetade hänsynsåtgärder, såsom fågelavvisare och uppehåll under byggskedet, bedöms att det är liten risk att någon fågelart skall påverkas tydligt negativt av en ny ledning. Effekterna bedöms som små.</p>	<p>Poäng 1 Längs alternativet finns inga speciellt registrerade platser viktiga för fågel. Med inarbetade hänsynsåtgärder, såsom fågelavvisare och uppehåll under byggskedet, bedöms att det är liten risk att någon fågelart skall påverkas tydligt negativt av en ny ledning. Effekterna bedöms som små.</p>
Kulturmiljö	<p>Poäng 0 Alternativet berör inte några kulturhistoriska lämningar. Effekten bedöms som obetydlig.</p>	<p>Poäng 0 Passerar en Övrig kulturhistorisk lämning norr om Juktån. Påverkan går att undvika vid detaljprojektering. Effekten bedöms som obetydlig.</p>
Boendemiljö	<p>Poäng 0 Berör inte någon bebyggelse. Effekten bedöms som obetydlig.</p>	<p>Poäng 0 Berör inte någon bebyggelse. Effekten bedöms som obetydlig.</p>
Landskapsbild	<p>Poäng 0 Går delvis genom obruten slutna skogsbruksmark</p>	<p>Poäng 0 Går delvis genom obruten slutna skogsbruksmark och</p>

	och delvis längs väg. Få människor rör sig i området. Effekten bedöms som obetydlig.	delvis längs väg. Få människor rör sig i området. Effekten bedöms som obetydlig.
Friluftsliv	Poäng 0 Inga registrerade intressen. Alternativet utgör inget hinder för jakt och rekreation. Effekten bedöms som obetydlig.	Poäng 0 Inga registrerade intressen. Alternativet utgör inget hinder för jakt och rekreation. Effekten bedöms som obetydlig.
Rennäring	Poäng 1 Alternativet berör Ubmeje tjeälddie sameby och Ran samebys vinterbetesmark. Alternativet är lokaliserat till befintlig ledning längs vindkraftpark Blaikens östra sida. Vid Juktån passerar alternativet en flyttled registrerat som riksintresseområde för rennäringen (se 01 i Bilaga Bilaga C3).  En ledning inom stråket utgör inget hinder för renarna att röra sig i området och bedöms inte påtagligt försvåra rennäringens bedrivande. Effekterna bedöms som små.	Poäng 1 Alternativet berör Ubmeje tjeälddie sameby och Ran samebys vinterbetesmark. En stor del av sträckan går genom obruten terräng och här passeras Juktån som är en flyttled registrerat som riksintresseområde för rennäringen (se 01 i Bilaga Bilaga C3). I övrigt går alternativet längs befintliga ledningar genom ett stort område utpekade som trivselland med flyttleder (riksintresse) (se 02 i Bilaga Bilaga C3). Mellan kopplingsstation 1 och 2 passerar alternativet genom två svåra passager (se 03 i Bilaga Bilaga C3).
Övrig markanvändning	Poäng 1 Skogsmark tas i anspråk längs alternativet som är 9 km långt. Effekterna bedöms som små.	Poäng 1 Skogsmark tas i anspråk längs alternativet som är 36 km långt. Effekterna bedöms som små.
Infrastruktur	Poäng 0 Passerar Svenska kraftnäts 400 kV-ledning UL28 vid station Blaiken och går en kort sträcka längs en 40 kV ledning. En ny ledning anpassas till befintliga ledningar och utgör inget hinder för befintlig infrastruktur. Effekten bedöms som obetydlig.	Poäng 0 Passerar Svenska kraftnäts 400 kV-ledning UL28 vid station Blaiken och går längs en 20- och 40 kV ledning i ca 6 km. En ny ledning anpassas till befintliga ledningar och utgör inget hinder för befintlig infrastruktur. Effekten bedöms som obetydlig.
Samlokalisering infrastruktur	Alternativet är lokaliserat till befintlig 40 kV ledning längs vindkraftpark Blaikens östra sida. Alternativet går delvis i obanad terräng, men är i sin helhet lokaliserad till ett område som redan domineras av en vindkraftpark och Juktådammen.	Ca 22 km av alternativets totala längd på 36 km följer befintliga ledningar, resterande går i obanad terräng.
Summa poäng	5	6

## 4.5 Motivering till valt alternativ

Poängsättningen för de två alternativa sträckningarna är lika varandra i den jämförande utvärderingen i Tabell 4-1. Det som avgör valet av stråk är att alternativ 1 är betydligt kortare, och tar därmed betydligt mindre naturmark i anspråk, än alternativ 2. Alternativ 1 påverkar därmed färre utpekade naturvärden negativt jämfört med alternativ 2. När det gäller fågel bedöms inget av alternativen påverka skyddsvärda fåglar på något betydande sätt.

Alternativ 1 bedöms även vara det mest fördelaktiga alternativet med avseende på rennäring då det är kortare, men även för att det berör färre utpekade områden viktiga för rennäringen, jämfört med alternativ 2, och inget riksintresseområde för rennäring berörs. Alternativ 1 är placerat längs vindkraftpark Blaiken och 40 kV ledning, samt i direkt närhet till delområde Sikselberget, vilket samlar intrånget i vinterbetesmarken.

I länsstyrelsens yttrande i samråd steg 1 listades ett antal kriterier som de ansåg skulle vara vägledande i val av sträckning. Det var att undvika områden med kända höga naturvärden, välja kortast möjliga sträckning, välja sträckor som går längs befintlig infrastruktur för att undvika skada på opåverkade områden. Detta är något som Sökanden kan uppfylla med alternativ 1. Länsstyrelsen i Västerbottens län och Storuman kommun förordar en sträckning enligt alternativ 1 mellan Blaiken och Sikselberget i stället för en sträckning enligt alternativ 2.

Det är ingen direkt skillnad i effekter mellan de två alternativen när det gäller intressena vatten, kulturmiljö, boendemiljö, landskapsbild och friluftsliv. Dock innebär den långa längden på alternativ 2, jämfört med alternativ 1, att fler människor som vistas i landskapet visuellt kan påverkas av en ledning enligt alternativ 2.

Att bygga en ny ledning enligt alternativ 1 minskar fragmenteringseffekten som den nya ledningen innebär för naturmark. Alternativ 1 innebär att effekter på markanvändning är mindre, jämfört med alternativ 2, och antalet hektar skogsmark som behöver avverkas är mindre.

Ur ett byggarhetsperspektiv är alternativ 1 avsevärt lättare att bygga och kostar mindre än alternativ 2. Alternativ 2 är betydligt längre och området längs Svenska kraftnäts ledning UL28 och mellan kopplingsstation 1 och 2 är kuperat med branta sidor som är svåra att bygga i.

Sammantaget bedömer Sökanden att fördelarna med den sökta 150 kV-luftledningen enligt alternativ 1, vad gäller omgivningspåverkan, funktion och drift och leveranssäkerhet, gör att det är strategiskt mest riktigt att bygga en ledning i enlighet med sökt sträckning, se Figur 1-1.

## 4.6 Kostnadsberäkning

Syftet med att redovisa en kostnadsberäkning är för att Ei ska kunna pröva om den ansökta ledningen är lämplig från allmän synpunkt och om den utgör det bästa rimliga alternativet, att detta krävs regleras i 6 § tredje punkten i Förordningen (2021:808) om nätkoncession.

Elföretagens branschförening har skickat en skrivning till Energidepartementet avseende frågan om markkabel. Att anlägga ledningar inom regionnätet med högre spänningsnivåer som markkabel innebär oerhört stora risker för elnätet. Det finns tekniska svårigheter med att ansluta från mark till luftledning och det blir svårare att avhjälpa problem. I och med detta kan inte Vattenfall Eldistribution klara kvalitetskraven i ellagen. Markkabel är även avsevärt dyrare och inte samhällsekonomiskt försvarbart. I och med detta avfärdar regionnätbolagen markkabel vid anläggande av ledning med högre spänningsnivåer. Markkabel ska endast användas om det inte finns några andra alternativ, tex i tätbebyggda områden.

Genom att ledningen ansluter till station Blaiken i stället för Grundfors blev ledningssträckningen avsevärt mycket kortare (cirka 6,5 kilometer i stället för ca 47 kilometer) vilket innebär en bedömd minskad kostnad på över 100 MSEK. Den bedömda investerings- och anslutningskostnaden för den sökta ledningen mellan Blaiken och Sixelberget är cirka 53 MSEK.

## 4.7 Teknikval

I Bilaga B Teknikval presenteras Vattenfall Eldistributions ställningstagande kring teknikval.

Den sammantagna bedömningen är att markkabel på regionnätetsnivå enbart bör användas i undantagsfall. Då ett sådant undantagsfall inte identifierades i den inledande alternativutredningen avfärdades markkabelalternativet i det skedet.

## 4.8 Nollalternativet

Ett nollalternativ är enligt miljöbalken ett jämförelsealternativ som avser miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om den planerade verksamheten inte genomförs, i detta fall innebär det om koncession för den sökta ledningen inte beviljas.

Nollalternativet innebär i det aktuella fallet att byggnation av ledningen inte kan komma till stånd, vilket betyder att vindkraftsparken inte kan anslutas till elnätet. Det skulle i sin tur innebära att den förnyelsebara energin från vindkraftsparken inte kan tas tillvara på och att en ny koncessionsansökan för en ny ledning på en annan plats måste tas fram om energin ska kunna tas tillvara på.

Klimatomställning, minskade utsläpp och en övergång till förnybar energi ligger högt på regeringens agenda och frågor kring omställning av energianvändningen, energieffektivisering och nyttjande av förnybar energi är centrala uppgifter för flera av Miljömålsrådets myndigheter. Sverige har högt ställda klimatambitioner och mål om en 100 procent förnybar elproduktion till år 2040. För att nå dit krävs en kraftsamling där både myndigheter och andra intressenter bidrar. Att få till stånd en storskalig utbyggnad av vindkraften kan vara avgörande för att åstadkomma omställningen till ett förnybart energisystem. Den sökta ledningen bidrar till en positiv effekt på miljömål såsom begränsad klimatpåverkan och ren luft jämfört med nollalternativet.

Nollalternativet innebär även att de miljökonsekvenser som den sökta ledningen skulle orsaka uteblir, exempelvis avverkning av skog.

## 5 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH KONSEKVENSER

I detta kapitel beskrivs förutsättningar, inarbetade åtgärder, påverkan, effekter och konsekvenser av den valda ledningen i bygg- och driftskede i luftledningsutförande under varje miljöaspekt. Under rubriken hänsynsåtgärder redovisas de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter.

### 5.1 Bedömningsgrunder

Påverkan, effekter och konsekvenser av planerad verksamhet redovisas i följande avsnitt och Tabell 6-1. Påverkan är den fysiska åtgärden i sig. Effekten är den direkta eller indirekta effekt (negativ eller positiv) som den planerade verksamheten medför under bygg- och driftskede, det vill säga den förändring som uppkommer i omgivningen. Konsekvensen utgörs av en analys av hur värdet påverkas (negativt eller positivt) och en bedömning av i vilken grad konsekvensen är, det vill säga betydelsen av denna förändring. Effekterna och konsekvenserna bedöms utifrån följande graderingar: stora, måttliga, små, inga/obetydliga eller positiva. Skalan bygger på relationen mellan befintliga värden och ingreppets eller störningens omfattning, se Tabell 5-1. Bedömningen av effekter och konsekvenser görs i relation till jämförelsealternativet och utifrån att inarbetade hänsynsåtgärder genomförs.

Mellan station Blaiken och den nya kopplingsstationen kommer ledningen gå parallellt med en annan av de planerade luftledningarna som ska ansluta vindkraftpark Sandselehöjderna till elnätet (Blaiken-Gammhemberget). Mellan kopplingsstationen och en ny transformatorstation i delområde Sixelberget kommer ledningen gå ensam. Därmed blir ledningsgatan bredare på sträckan Blaiken – kopplingsstationen (cirka 55-60 meter bred) jämfört med sträckan kopplingsstationen – Sixelberget (cirka 35-40 meter bred). Effekt- och konsekvensbedömningen utgår ifrån dessa faktorer.

Tabell 5-1. Matris för bedömning av konsekvenser.

Effekter		Värde av miljöintresse		
		Litet	Måttligt	Stort
Negativa effekter	Obetydliga	(0)	(0)	(0)
	Små	(-)	(- -)	(- -)
	Måttliga	(- -)	(- -)	(- - -)
	Stora	(- -)	(- - -)	(- - -)
Positiva effekter		(+)	(+)	(+)
Konsekvens		Värdering		
Stora negativa konsekvenser (- - -)		Värdet försvinner, påverkar många, stor konflikt med aktuellt miljöintresse.		
Måttliga negativa konsekvenser (- -)		Värdet minskar, skador uppstår, människor som inte tidigare belastats av aktuell olägenhet drabbas, konflikt med intresse.		
Små negativa konsekvenser (-)		Värdet påverkas negativt, ej obetydligt men behöver inte innebära skada.		
Inga/obetydliga konsekvenser (0)		Värdet ändras inte eller i mindre och obetydlig grad.		
Positiva konsekvenser (+)		Värdet förstärks.		

## 5.2 Markanvändning, infrastruktur och planer

### 5.2.1 Förutsättningar

#### 5.2.1.1 Markanvändning och infrastruktur

Markanvändningen längs den sökta ledningen består främst av vindkraftpark Blaiken, Juktans kraftstation, skogsbruksmark och rennäring, läs vidare i avsnitt 5.9 Rennäring. Mellan Blaiken och den nya kopplingsstationen går ledningen parallellt med Vattenfall Vindkrafts andra planerade nya ledning (Blaiken-Gammhemberget) i cirka 6,5 kilometer. Från station Blaiken går ledningen även delvis längs med en befintlig 40 kV luftledning i cirka två kilometer. Vid station Blaiken passerar ledningen Svenska kraftnäts 400 kV ledning.

En flyghinderanalys har tagits fram på önskemål av Lycksele flygplats. De flygplatser som ingick i flyghinderanalysen var Arvidsjaur, Lycksele och Vilhelminas flygplatser. Flyghinderanalysen visade att den sökta ledningens maxhöjd inte skulle påverka flygplatsernas utrustningar, luftrum, flygprocedurer eller medföra några hinder.

Ledningen går inom ett område (Storjuktan nr 104) som har beviljat undersökningstillstånd för metaller och mineraler till 2024-05-08.

#### 5.2.1.2 Planer

Sorsele kommun beslutade 2016 att ta fram en ny översiktsplan. År 2018 togs den nya översiktsplanen fram för ett livskraftigt Sorsele 2030. Sorsele Ekokommun vill skapa förutsättningar för att ligga i framkant vad gäller samhällets anpassningsarbete inför förändrat klimat. I kommunens vision uttrycks tydligt inriktningen

mot livskraft och hållbarhet. För att nå målsättningarna ser kommunen över möjligheterna att bland annat främja energieffektivisering och förnybara energikällor såsom bland annat vindkraft.

Sorsele och Storuman kommuner fastställde 2010 ett gemensamt tematiskt tillägg för vindkraft som är ett tillägg till kommunernas respektive översiktsplan. I planen har Storliden, Storhobben (en del av Sikselberget) och Sandberget pekats ut som lämpliga områden för vindkraft.

Det finns inga detaljplaner inom Sorsele kommun som berörs av ledningen.

## 5.2.2 Hänsynsåtgärder

Vid detaljprojekteringen kommer ledningen att anpassas efter de säkerhetsavstånd som finns beslutade för andra kraftledningar. Sökanden kommer att föra dialog med Svenska kraftnät innan markarbete påbörjas. Dialog med verksamhetsutövare för undersökningstillstånden kommer föras i samband med detaljprojektering.

## 5.2.3 Konsekvensbedömning

### 5.2.3.1 Markanvändning

Påverkan av ny ledning på markanvändning sker under byggskedet i form av avverkning för ledningsgata och schaktarbeten för stolpplaceringar i skogsmark. Effekter under byggskedet är kopplat till byggnationsarbetet, med ökade ljudnivåer och transporter. Effekter under driftskedet kan vara att skogsmark tas i anspråk för ledningsgatan, samt att framkomligheten och möjligheten att bruka mark i ledningsgatan är begränsad.

Möjligheten till normal skogsproduktion inom området för skogsgatan upphör när den sökta ledningen byggs. Ledningen är dock inget hinder för omkringliggande skogsverksamhet, även om det kan upplevas som en barriär som fragmenterar skogsskiften. Effekterna på skogsbruksmark är lokala och lokaliseras till ledningens skogsgata. Effekterna från planerad ledning på skogsproduktionen i ledningens skogsgata bedöms som negativ under bygg- och driftskede, men för skogsproduktionen i området i stort bedöms effekterna som små.

### 5.2.3.2 Infrastruktur

Påverkan från en ny ledning på infrastruktur kan ske under byggskedet i form av korsningar samt parallellgång med befintlig infrastruktur, som vägar och andra ledningar. Effekterna bedöms bestå i att det finns risk för störning av annan infrastruktur under anläggningskedet. Detta hanteras genom exempelvis korsningsavtal och samordning med väg- eller ledningsägare så att störningarna blir acceptabla. Dessa effekter är dock små och kortvariga och när planerad ledning står på plats bedöms de inte medföra några effekter på befintlig infrastruktur. Effekterna på infrastruktur av den sökta ledningen bedöms som obetydliga under driftskedet.

### 5.2.3.3 Planer

Ledningen bedöms inte stå i konflikt med några kommunala planer. Delområdena Storliden, en del av Sikselberget och Sandberget redovisas i kommunernas vindkraftsplan som lämpliga områden för vindkraft. För att möjliggöra effektuttaget från delområde Gammhemberget krävs ny ledning vilket medför att ledningen är förenlig med kommunens planer. Den aktuella ledningen byggs endast om vindkraftsparken etableras. Då den sökta ledningen möjliggör vindkraft i utpekade områden bedöms effekterna bli positiva.

Sökanden har kunskap om de undersökningstillstånd för mineraler som berörs av ledningen och kommer att ta hänsyn till dessa. Negativa effekter på verksamheterna kan undvikas genom dialog och anpassningar.

### 5.3 Miljömål

Riksdagen har antagit 16 mål för miljö kvaliteten i Sverige, se Tabell 5-2. Det övergripande målet är att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta. Etappmål har antagits som anger vilka steg som måste tas för att nå generationsmålet och ett eller flera miljö kvalitetsmål. Miljö kvalitetsmålen innebär bland annat ett utökat skydd av skog, mark och vatten.

Tabell 5-2. Sveriges 16 nationella miljö kvalitetsmål. De mål som bedömts ha betydelse för projektet redovisas i Tabell 5-3.

Nationella miljö kvalitetsmål
1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
3. Bara naturlig försurning
4. Giffri miljö
5. Skyddande ozonskikt
6. Säker strålmiljö
7. Ingen övergödning
8. Levande sjöar och vattendrag
9. Grundvatten av god kvalitet
10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
14. Storslagen fjällmiljö
15. God bebyggd miljö
16. Ett rikt växt och djurliv

En riktninganalys har gjorts för att utvärdera den sökta ledningen Blaiken – Sikselberget i förhållande till miljö kvalitetsmålen. Av de nationella och regionala miljö målen har endast de mål som bedömts ha betydelse för utvärderingen valts ut. De konsekvensbedömningar som gjorts i föregående kapitel ligger till grund för analysen. I Tabell 5-3 presenteras den analys som gjorts i förhållande till miljö målen.

	Ja, verksamheten bedöms bidra till att målet uppnås.
	Verksamheten har ingen betydelse för möjligheten att uppnå målet.
	Nej, verksamheten bedöms motverka att målet uppnås.

Tabell 5-3. Miljömålsuppfyllelse av den sökta ledningen.

Miljömål	Ny ledning	Motivering
Begränsad klimatpåverkan		Ingen ny påverkan kommer ske på klimatet. Den sökta ledningen möjliggör att delområde Sikselberget i vindkraftpark Sandselehöjderna kan anslutas till elnätet vilket i sig är positivt för klimatmålet.
Säker strålmiljö		Ledningen innebär att ett elektromagnetiskt fält skapas. Någon ny påverkan på människors hälsa bedöms dock inte uppkomma. Vattenfall Eldistribution följer aktivt forskningen inom området för att anpassa sin verksamhet till eventuella risker.
Myllrande våtmarker		I samband med detaljprojektering av stolpar och bevarandet av skyddszon intill våtmarkerna enligt hänsynsätgärder i avsnitt 5.5.3 kommer berörda våtmarkers ekologiska funktion att bibehållas.
Levande skogar		Ledningen bidrar inte nämnvärt till att dagens förhållanden förändras. Det kan inte uteslutas att värdefulla skogliga miljöer skulle ha avverkats i nollalternativet som en del i det normala skogsbruket.
God bebyggd miljö		Inga permanenta hälso- eller säkerhetsrisker förutspås för boende. Buller och andra störningar kan dock uppstå temporärt under byggtiden.
Ett rikt växt- och djurliv		Ledningen innebär inte nämnvärt till att dagens förhållanden förändras. Det kan inte uteslutas att värdefulla skogliga miljöer skulle ha avverkats i nollalternativet som en del i det normala skogsbruket.

## 5.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett styrmedel i miljölagstiftningen gällande kvaliteten i mark, vatten, luft eller miljön i övrigt. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivåer som människor eller miljön tål. Fastställda miljökvalitetsnormer finns idag för utomhusluft, fisk- och musselvatten, yt- och grundvatten samt omgivningsbuller.

Berörda vattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer redovisas under 5.5 Naturmiljö.

Övriga miljökvalitetsnormer berörs ej av planerad verksamhet. Sammantaget bedöms den planerade ledningen inte påverka fastställda miljökvalitetsnormer.

## 5.5 Naturmiljö

### 5.5.1 Metodik

I denna MKB behandlas främst naturmiljöer som bedöms ha särskilt höga naturvärden och som är av betydelse för den biologiska mångfalden, inklusive naturvårdsarter. Naturvårdsarter är ett samlande begrepp för ett antal kategorier av arter som man måste, bör eller kan beakta vid naturvärdesbedömningar. Idag omfattar detta begrepp; juridiskt skyddade arter, typiska arter, rödlistade arter, ansvarsarter, signalarter och nyckelarter, där en naturvårdsart kan ingå i en eller flera av kategorierna. Mer att läsa om naturvårdsarter finns i rapporten Naturvårdsarter utgiven av SLU (Hallingbäck 2013).

Den svenska rödlistan är en lista över arter och deras hotstatus i Sverige. Den baseras på en bedömning av enskilda arters risk att dö ut från landet och kan ses som en barometer av arternas tillstånd. Bedömningen görs utifrån internationellt vedertagna kriterier som baseras på flera olika riskfaktorer. Arter klassificeras i olika rödlistekategorier enligt nedan;

- Nationellt utdöd (RE)
- Akut hotad (CR)
- Starkt hotad (EN)
- Sårbar (VU)
- Nära hotad (NT)
- Kunskapsbrist (DD)

Arter i kategorierna CR, EN och VU utgör hotade arter och för dessa är situationen särskilt svår. Arter i kategorin Livskraftig (LC) räknas inte som rödlistade.

Både formellt skyddade områden (med stöd av Miljöbalken kap 7, 4 & 11 § och Jordabalken 7 kap 3 §) och områden utan skyddsstatus idag ingår i konsekvensbeskrivningen. De berörda områdenas skyddsvärde påverkar bedömningen av konsekvenserna. Områdenas skyddsstatus indikerar dess skyddsvärde.

På sträckan mellan Blaiken och kopplingsstationen kommer båda de ledningar som planeras på sträckan ingå i konsekvensbedömningen, det vill säga både ledningarna Blaiken – Sixelberget och Blaiken - Gammhemberget.

Underlagsmaterial med formellt skyddade områden är inhämtat från flertalet olika källor. I Tabell 5-4 nedan redogörs för respektive källa och datamaterial. För att komplettera befintliga data har en naturvärdesinventering i fält enligt svensk standard genomförts under 2021. Vidare har en utredning av fladdermusförekomster gjorts under våren 2022. Metodik och fullständiga resultat från naturvärdesinventeringen och fladdermusutredningen presenteras i Bilaga E Rapport Naturvärdesinventering samt Bilaga G Fladdermusutredning.

Tabell 5-4. Underlagsmaterialet för bedömning av påverkan på naturmiljön.

Källa	Datamaterial
Naturvårdsverket	Naturresevat
	Riksintressen
	Natura 2000
Länsstyrelsen	Naturvårdsavtal NVA
	Våtmarksinventeringen – VMI
	Värdefulla naturområden (LST)
	Värdetrakter (VT)
Vatteninformation Sverige (VISS)	Grundvatten, sjöar, vattendrag
Skogsstyrelsen	Biotopskyddsområden
	Naturvårdsavtal
	Nyckelbiotoper (NB)
	Sumpskogar
Skyddad Skog	Skogsbolagens frivilliga avsättningar
ArtDatabanken, artportalen	Naturvårdsarter och skyddade arter
	Fynddata över naturvårdsarter

## 5.5.2 Förutsättningar

### 5.5.2.1 Beskrivning av naturmiljö

Området ligger inom den naturgeografiska regionen 33 H "Förfjällsregionen med huvudsakligen nordlig boreal vegetation". Stora delar av området ligger höglänt (400-650 m.ö.h.) och präglas av kärva klimatförhållanden, med långa vintrar och stora snömängder. Tydligast är detta vid Blaiken där den sökta ledningen ligger relativt nära trädgränsen.

Den sökta ledningen börjar vid Juktans kraftstation, som ligger intill den reglerade sjön Blaiksjön och vindkraftpark Blaiken, se Figur 5-1. Vindkraftparken ligger på det långsträckta lågfjället Storblaiken. Därefter, och längs merparten av den sökta ledningen fram till passagen över Juktån, går ledningen genom äldre barrskogar på Stenmyrberget. Barrskogarna är dominerade av gran och har mycket låg påverkansgrad. De

ska ses som en del i ett mycket stort naturskogslandskap som ligger kring Storblaiken, och som sträcker sig upp mot de östligaste delarna av Vindelfjällens naturreservats barrskogsområden. Stora delar är skyddat i Blaikens naturreservat. Även om vissa försiktigare dimensionsavverkningar har påverkat området i äldre tider har området mycket höga naturvärden, och en mängd rödlistade och hotade arter förekommer. Kännetecknande för skogens struktur är en stor förekomst av gamla träd, variation i höjd- och diameterklasser samt ett stort inslag av död ved.

Närmare Juktån vidtar mer brukade skogar samtidigt som inslaget av myrar ökar. Myrarna är i regel relativt små men hydrologiskt opåverkade och saknar grävda diken. Ofta har de kantzoner där äldre skog är kvarlämnad. I övrigt förekommer äldre skog här mer fläckvis, och medelålders planterade skogar dominerar. Själva Juktån passerar vid den stora Juktådammen, och är det enda större vattendraget utmed ledningen. Den är här mycket starkt påverkad av vattenkraft, även om mer naturliga partier finns längre nedströms. Den tilltänkta ledningen ansluter strax öster om passagen över Juktån till den nya kopplingsstationen, varpå den sträcker sig ytterligare 1,5 km sydöst, till Sixelberget. Naturmiljön utgörs även fortsatt av mer brukade skogar utan att högre naturvärden noteras utmed denna sträcka.

De ekosystemtjänster som finns längs med den sökta ledningen utgörs av både terrestra och limniska tjänster så som pollinering, bärproduktion, vilt och produktion av vindkraft, vattenkraft och träbiomassa. Längs ledningen finns även några vattendrag och våtmarker som levererar tjänster i form av upprätthållande av biokemiska cykler, vattenrening och skydd mot översvämningar. Till dessa tjänster tillkommer produktion av mer övergripande värden såsom upprätthållande av biologisk mångfald, jakt och naturupplevelser. Ledningen passerar inte nära någon bostadsbebyggelse och bedöms inte påverka närnatur hos lokalboende.

#### 5.5.2.2 Naturvärden

Naturvärdesinventeringen för detta projekt genomfördes 2021. Denna MKB beskriver konsekvenserna för de naturvärdesobjekt (NVO) som återfinns inom ett avstånd på 100 meter på var sida av de två nya ledningarna mellan Blaiken – kopplingsstationen, samt ledningen mellan kopplingsstationen – Sixelberget, det vill säga de objekt som bedöms riskera att påverkas i någon uträkning, direkt eller indirekt, av den sökta ledningen, se Figur 5-1.

Objekten som har identifierats i samband med naturvärdesinventeringen utgörs främst av äldre, fjällnära granskogar samt mindre våtmarker. Naturvärden i skogarna är huvudsakligen kopplat till objektens trädålder, skogliga kontinuitet, förekomster av död ved samt förekomst av naturvårdsarter. På våtmarker är det främst knutet till låg grad av hydrologisk påverkan.

Ett naturvärdesobjekt bedömdes hålla naturvärdesklass 1 - *Högsta naturvärde* (NVO 84, se Figur 5-1). Det täcker i stort sett hela stråket längs en sträcka på cirka 3,5 kilometer, från Blaiken längs med hela Stenmyrberget. Det domineras helt av äldre granskogar med mycket låg påverkansgrad och mycket höga naturvärden knutna till den höga trädåldern och de stora mängderna död ved. Hela området ligger ovan gränsen för fjällnära skog. Det korsar dels Stenmyrbergets topplatå och fortsätter därifrån ner utefter bergets nordostsluttning. På bergets topp är skogen mer lågproduktiv och gles, och blir tätare och grövre i slutningsdelarna. Utöver att området har låg påverkansgrad och stora förekomster av naturvårdsarter så är en central del av värdet att det är en del av ett mycket stort och sammanhängande område med fjällnära skogar kring Stor-Blaiken (över 10 000 ha varav det mesta är skyddat inom Blaikens naturreservat), och som dessutom ansluter direkt till de mycket vidsträckta fjällskogarna som är skyddade inom Vindelfjällens naturreservat. Detta ger goda förutsättningar för att de skogliga ekosystemen ska fungera över tid.

Utöver detta registrerades inget annat naturvärdesobjekt som berörs av den nya ledningen och bedömdes hålla klass 1 eller 2, men däremot ett flertal objekt som bedömdes hålla klass 3 – *Påtagligt naturvärde* (NVO 71, NVO 72, NVO 73, NVO 80, NVO 82). Dessa utgjordes främst av våtmarker med låg påverkansgrad samt mindre fläckar med äldre grandominerad skog.

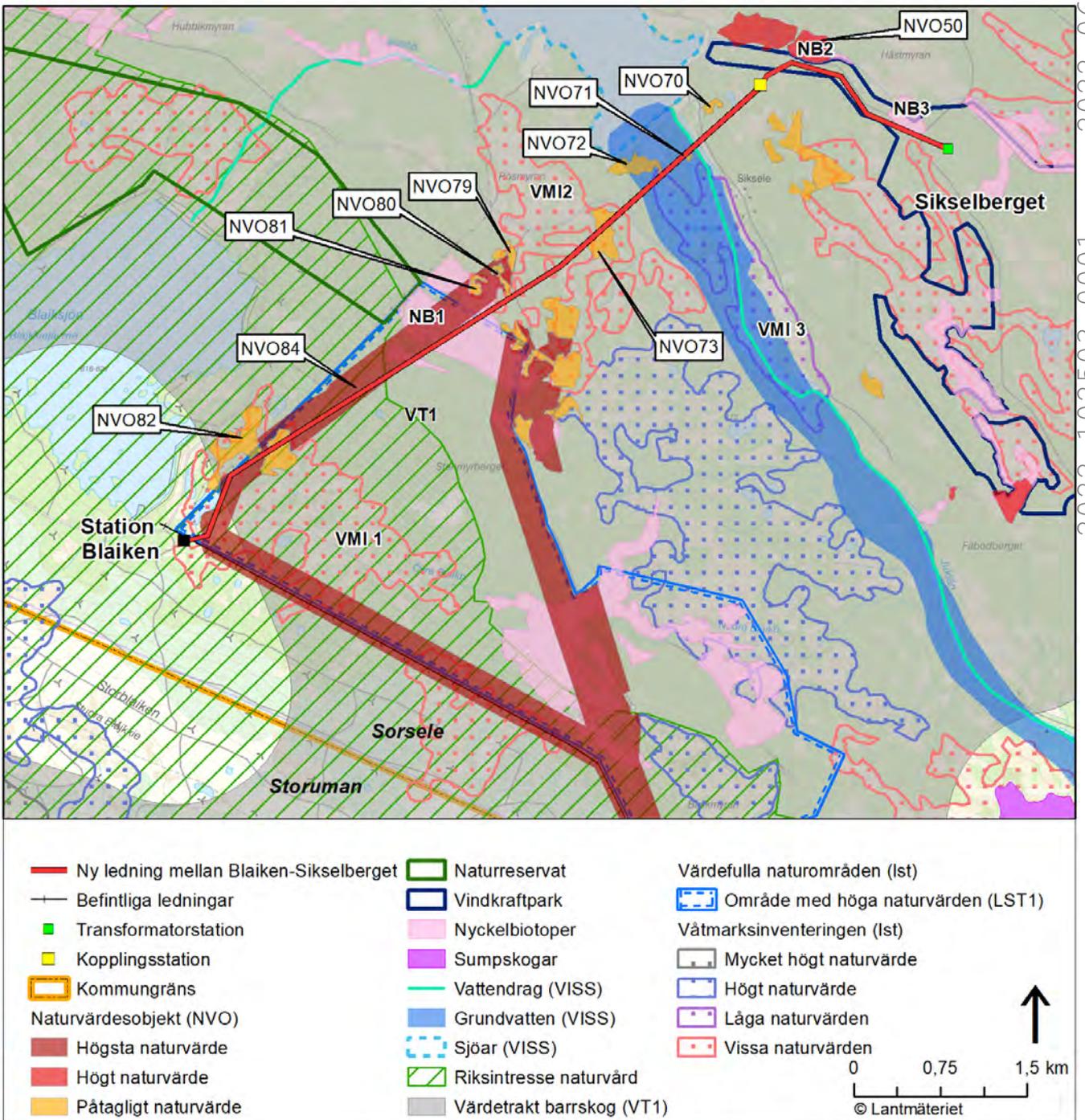
Utöver de naturvärdesobjekt som avgränsats har en kartläggning genomförts i syfte att redogöra för samtliga sedan tidigare kända naturvärden inom ett avstånd upp till 100 meter från den sökta ledningen (se Tabell 5-4 för utförlig beskrivning av underlagsmaterial). Hit räknas bland annat:

- Nyckelbiotoper
- Objekt med naturvärde
- Sumpskogar
- Biotopskyddsområden
- Våtmarksobjekt identifierade under våtmarksinventeringen (VMI)
- Utpekade värdeetrakter (endast Värdeetrakt Barrskog berörs)
- Naturvårdsavtal upprättade av Länsstyrelsen

En handfull områden med tidigare kända naturvärden finns utpekade längs den sökta ledningen (se Figur 5-1). Den nya ledningen går inom ett riksintresseområde för naturvård de första cirka 2,3 kilometrarna från station Blaiken. Övriga kända skogliga värdena mellan station Blaiken och kopplingsstationen är en registrerad nyckelbiotop (NB 1), uppdelad i två delområden, samt ett område som utpekats som för sina höga naturvärden Länsstyrelsen Västerbotten (LST 1). Både nyckelbiotopen och området som utpekats av Länsstyrelsen berör NVO 84, som bedömts hysa naturvärdesklass 1. Det utpekade området berör även NVO 82. På sträckan mellan kopplingsstationen och Sixelberget ligger två mindre nyckelbiotoper i utkanten av buffertområdet på 100 m (NB 2 och NB 3), samt ett naturvärdesobjekt med äldre, delvis sumpig, granskog (NVO 50). Denna sammanfaller med nyckelbiotop NB 2. Vidare finns tre VMI-objekt inrapporterade utmed ledningen, varav två bedömts hålla vissa naturvärden (VMI 1 och VMI 2) och det tredje låga naturvärden (VMI 3).

Utöver ovan nämnda naturmiljöintressen ligger majoriteten av den sökta ledningen i ett landskapsavsnitt med särskilt höga naturvärden, en så kallad värdeetrakt (Värdeetrakt Barrskog, VT 1, se Figur 5-1). Undantaget är ett mycket litet område vid station Blaiken. Värdeetrakter är utpekade områden med en högre grad av ekologisk funktionalitet än omkringliggande landskap och är en del av nationell strategi för formellt skydd av skog.

För samtliga naturmiljöintressen, dess lokalisering, och hur de berörs av ledningarna, se Figur 5-1, Tabell 5-5 samt Bilaga E Rapport naturvärdesinventering. Påverkan på respektive objekts kontinuerliga ekologiska funktion redovisas också (hädanefter förkortat KEF). Tabell 5-5 redogör även i viss grad för hur de olika områdena sammanfaller med varandra.

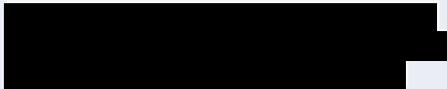


Figur 5-1. Översiktskarta över tidigare kända naturmiljöintressen längs den sökta ledningen, samt naturvärdsområden (NVO) registrerade i naturvärdesinventeringen. Beteckningar/förkortningar hänvisar till tabell 5-5 där ingående beskrivningar av vardera objekt beskrivs.

Tabell 5-5. Identifierade naturmiljöintressen inom 100 meter från den sökta ledningen, med både sedan tidigare kända naturvärden och från genomförd naturvärdesinventering. Kart-ID hänvisar till beteckning i Figur 5-1, samt Bilaga E Rapport naturvärdesinventering. I tabellen förkortas kontinuerlig ekologisk funktion med KEF.

Källa	Namn	Kart-ID	Kort beskrivning	Ledningarnas påverkan och anpassade skyddsåtgärder
Naturvärdesinventering (NVI)	Äldre grannaturskog, ingår i NB 2.	NVO 50	Naturvärdesklass 2 (Högt naturvärde). Grannaturskog med sumpskogsdel i väst, enstaka äldre sälgar samt sparsamt med död ved.	Objektet ligger ca 80 m norr om den sökta ledningen och bedöms inte påverkas.
Naturvärdesinventering (NVI)	Flerskiktad granskog med bäckmiljöer, öster om passage över Juktådammen	NVO 70	Naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde). Blockrik, fuktig, grandominerad skog. Äldre sälgar och bitvis rikligt med lågor.	Objektet ligger 50 m norr om den sökta ledningen och bedöms inte påverkas.
Naturvärdesinventering (NVI)	Äldre, tidigare hävdad ängsmark, väster om passage över Juktådammen	NVO 71	Naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde). Gammal, mager ängsmark omgiven av grova granar.	Den planerade ledningen kommer att dras precis i norra kanten av detta objekt, vilket innebär att avverkning av träd kommer att ske på och i kanterna av ängsmarken. Detta bedöms inte påverka objektets naturvärden eller KEF negativt men kan däremot medföra positiva effekter för dessa, då objektet öppnas upp. Detta innebär högre solinstrålning samt ett visst underhåll, som båda gynnar ängsfloran. För hänsynsåtgärder, se avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder.
Naturvärdesinventering (NVI)	Flerskiktad granskog, invid fördämning Juktådammen	NVO 72	Naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde). Välskiktad granskog med förekomst av äldre tall samt gran.	En ca 40 m lång skogsgata kommer att skapas genom objektets östra del och dess yta kommer därmed att minska något. I och med att detta är i objektets ytterkant kommer det innebära att objektet i stort hålls intakt och fragmentering undviks, varvid KEF bedöms kunna bibehållas. För hänsynsåtgärder, se avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder.
Naturvärdesinventering (NVI)	Fattig blandmyr, ingår i VMI 2 (Rostmyran)	NVO 73	Naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde). Del av större, näringsfattigt våtmarks-komplex, opåverkad hydrologi, kantzoner med äldre tall och fläckvis finns öppna vattenspeglar. Av vikt för våtmarksfåglar, groddjur.	Objektet genomkorsas av den sökta ledningen på en sträcka om knappt 400 m, vilket innebär att träd på och kring myren kan komma att avverkas. Våtmarkens hydrologi kan eventuellt komma att påverkas av stolpplaceringar i myren. Påverkan anses dock bli låg och tillsammans med de hänsynsåtgärder som listas under avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder, bedöms påverkan på myrens hydrologi bli mycket liten samt KEF kunna bibehållas.
Naturvärdesinventering (NVI)	Fattig blandmyr, ingår delvis i VMI 2 (Rostmyran)	NVO 79	Naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde). Myr med opåverkade kantzoner samt hydrologi, omgiven av äldre tall och gran.	Objektet ligger ca 100 m norr om den sökta ledningen och bedöms inte påverkas.
Naturvärdesinventering (NVI)	Fattig blandmyr, ingår delvis i VMI 2 (Rostmyran)	NVO 80	Naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde). Mindre soligent,	Den planerade ledningen kommer att placeras i södra ytterkanten av detta objekt, vilket innebär att en mindre påverkan genom

			myrkomplex. Orörda kantzoner med gamla granar samt senvuxen björk.	avverkning av träd på och kring myren kan komma att ske. Objektets hydrologi samt KEF bedöms inte påverkas då stolpar undviks att placeras i myren. För hänsynsåtgärder, se avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder.
<b>Naturvärdesinventering (NVI)</b>	Fattig blandmyr, ingår i VMI 2 (Rostmyran)	<b>NVO 81</b>	Naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde). Myr med opåverkade kantzoner samt hydrologi, omgiven av mycket gamla granar.	Objektet ligger ca 120 m norr om den sökta ledningen och bedöms inte påverkas.
<b>Naturvärdesinventering (NVI)</b>	Fattig blandmyr, söder om Blaisjön nära Juktans kraftstation, ingår i VMI 1	<b>NVO 82</b>	Naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde). Större myr med strängflarkskaraktär och opåverkad hydrologi. Lämpligt habitat för våtmarksanknutna fåglar och groddjur.	Objektet genomkorsas av den sökta ledningen på en sträcka om ca 250 m, vilket innebär att träd på och kring myren kan komma att avverkas. Våtmarkens hydrologi kan eventuellt komma att påverkas av stolplaceringar i myren. Påverkan bedöms dock bli låg och tillsammans med de hänsynsåtgärder som listas under avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder, bedöms påverkan på myrens hydrologi bli mycket liten samt KEF kunna bibehållas.
<b>Naturvärdesinventering (NVI)</b>	Grannaturskog, Stenmyrberget/Blaikmyran	<b>NVO 84</b>	Naturvärdesklass 1 (Högsta naturvärde). Stort, sammanhängande naturskogsområde med mycket låg påverkansgrad samt förekomst av ett stort antal rödlistade vedsvampar, där vissa delar av objektet är urskogsartade.	Ledningarna genomkorsar naturvärdesobjektet på en sträcka om 3,8 km. Förlust av skogsmark med högsta naturvärde kommer att ske, samt substrat av vikt för arter knutna till denna biotop. Specifika hänsynsåtgärder kommer att iaktas och listas under avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder. KEF bedöms ej påverkas.
<b>Nyckelbiotop</b>	Saknar namn, ingår i NVO 84.	<b>NB 1</b>	Granskog 180 år	Planerad ledning genomkorsar nyckelbiotopen. Förlust av skogsmark med högsta naturvärde kommer att ske, samt substrat av vikt för arter knutna till denna biotop. Specifika hänsynsåtgärder kommer att iaktas och listas under rubrik 5.5.3 Hänsynsåtgärder. KEF bedöms ej påverkas.
<b>Nyckelbiotop</b>	Saknar namn	<b>NB 2</b>	Granskog 147 år	Objektet ligger ca 80 m norr om den sökta ledningen och bedöms inte påverkas.
<b>Nyckelbiotop</b>	Saknar namn	<b>NB 3</b>	Lövrik 163 år	Berörs ej.
<b>Våtmarker (VMI)</b>	AC23H8D01 MYRKOMPLEX SO BLAISJÖN 22 KM NNO STORUMAN	<b>VMI 1</b>	Vissa naturvärden enligt VMI	Objektet är beläget under befintlig kraftledning vilket innebär att träd på och kring myren kan komma att avverkas. Våtmarkens hydrologi kan eventuellt komma att påverkas av stolplaceringar i myren. Denna påverkan anses dock bli låg. Hänsynsåtgärder kommer att iaktas varvid KEF bedöms kunna bibehållas och inverkan på myrens hydrologi bedöms bli mycket liten. Se avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder.
	AC23H9E03 ROSTMYRAN MFL 16 KM V SANDSELE STN	<b>VMI 2</b>	Vissa naturvärden enligt VMI	Objektet är beläget under befintlig kraftledning vilket innebär att träd på och kring myren kan komma att avverkas, se Figur 1 i Bilaga D Sekretessbilaga. [REDACTED]

				 Hänsynsåtgärder Fågel. Hänsynsåtgärder kommer att iaktas varvid KEF bedöms kunna bibehållas och inverkan på myrens hydrologi bedöms bli mycket liten. Se avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder.
	AC23H9E02. SIKSELET 15 KM V SANDSELE STN	<b>VMI 3</b>	Låga naturvärden enligt VMI	En mindre del i norra änden av objektet är beläget i området för den planerade ledningsdragningen, vilket innebär att en mindre påverkan genom avverkning av träd på och kring myren kan komma att ske. Objektets hydrologi samt KEF bedöms inte påverkas då stolpar undviks att placeras i myren. För hänsynsåtgärder, se avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder.
<b>Områden med höga naturvärden utpekade av LST Vb</b>	Blaikmyran, AC0196	<b>LST 1</b>	Område utpekade för sina höga naturvärden, baserat på Lnst skogliga inventeringar i området 1995 samt inventering av skyddsvärda statliga skogar och urskogsartade skogar 2003-2004.	3 km av den sökta ledningen går genom detta område. Området berör NVO 81, NVO 82 samt NVO 84. I och med vidtagna specifika och hänsynsåtgärder under avsnitt 5.5.3 för dessa objekt bedöms planerade ledningar inte innebära påtaglig skada på området, dess naturvärden samt KEF.
<b>Värdestrakt Barrskog, LST Vb</b>	ACG3061	<b>VT 1</b>	Stort sammanhängande område där stora delar utgörs av äldre barrskog, utpekade av Länsstyrelsen Västerbotten.	Huvuddelen av den sökta ledningen mellan station Blaiken och Sikselsberget går igenom detta område. I och med vidtagna specifika och hänsynsåtgärder under avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder, bedöms den sökta ledningen inte innebära påtaglig skada på värdestrakten, dess värdekärnor samt KEF.

### 5.5.2.3 Naturvårdsarter

Naturvårdsarter är ett samlande begrepp för ett antal kategorier av arter som man måste, bör eller kan beakta vid naturvärdesbedömningar. En utförligare beskrivning av naturvårdsarter samt rödlistade arter och rödlistningskategorier kan läsas under 5.5.1 Metodik. Härfter kommer arternas eventuella rödlistningskategori förkortas enligt denna beskrivning.

En lång rad naturvårdsarter har noterats längs den sökta ledningen. Den absoluta merparten har noterats inom det naturvärdesobjekt som bedömts hålla naturvärdesklass 1, eller i direkt anslutning till detta. Hit räknas bland annat en lång rad vedsvampar, varav många är rödlistade och klassade som mycket goda signalarter i granskogar. Rynkskinn och lappticka (båda VU) samt rosenticka, gränsticka och ullticka (samtliga NT) är exempel på några av dessa. På sälgar i granskogsmiljön växer ställvis lavar som lunglav (NT), bärdlav och luddlav (båda goda signalarter för äldre lövträd). Flera av dessa arter har Skogsstyrelsen placerat i toppen av en värdepyramid för naturvärdesbedömning av granskogar i norra Sverige och indikerar lång skoglig kontinuitet, jämn tillgång till substrat och stabila förhållanden (Nitare 2020). Finns dessa arter finns ofta en lång rad andra arter i samma område. Utöver de arter som noterats vid naturvärdesinventeringen och som finns registrerade i artportalen, kan man förvänta sig att många andra rödlistade och hotade arter förekommer, just eftersom dessa krävande "topparter" finns.

I Tabell 5-6 redovisas de naturvårdsarter som påträffats under naturvärdesinventeringen, samt ett antal av de naturvårdsarter som redovisas i offentliga källor, inom ett avstånd på 100 meter på var sida av de nya ledningarna mellan Blaiken – kopplingsstationen, samt ledningen mellan kopplingsstationen – Sikselseberget. Koordinater för artfynden presenteras inte i tabellen på grund av det stora antal fynd som är gjort den sökta ledningen, och framför allt inom NVO 84. Konsekvensbedömning av ledningarnas påverkan på de naturvårdsarter som påträffats inom ett avstånd på upp till 100 meter från den sökta ledningen presenteras under kapitel 5.5.4.2 samt i korthet i Tabell 5-6 för respektive art. Ytterligare naturvårdsarter påträffas vid sökning på större avstånd än 100 meter, men dessa bedöms inte påverkas av ledningarna. För observationer av fåglar se avsnitt 5.6.2 Förutsättningar (Fåglar).

Tabell 5-6. Artfynd från Artdatabanken samt naturvärdesinventeringen som påträffats inom 100 meter från ledningssträckningen. Arterna som påträffats är knutna till äldre barr- och lövträd, död barrved i en medel-senare grad av förruttelse samt äldre träd i fuktigt klimat. I tabellen förkortas kontinuerlig ekologisk funktion med KEF.

Art	Beskrivning och bedömning	Ledningarnas påverkan
<b>Garnlav (NT)</b>	Typisk boreal art. Barrskogart, ofta i granbestånd. Kan drapera skogar med hög luftfuktighet.	Arten bedöms som allmänt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärder bedöms inte påverka platsens KEF varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Lappticka (VU)</b>	Relativt ovanlig i äldre granskogar i norra Sverige. Nästan uteslutande i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms som enstaka till sparsamt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. De registrerade artfynd som finns ligger dock inte i eller i ledningens direkta närhet. Åtgärder bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Granticka (NT)</b>	Förhållandevis vanlig i äldre granskogar i norra Sverige. Ofta i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms som allmänt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärder bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Gränsticka (NT)</b>	Sparsam i äldre granskogar i norra Sverige. Nästan uteslutande i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms som allmänt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärder bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Rosenticka (NT)</b>	Sparsam i äldre granskogar i norra Sverige. Nästan uteslutande i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms som allmänt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärder bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Rynkskinn (VU)</b>	Sparsam i äldre granskogar i norra Sverige. Nästan uteslutande i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms som sparsamt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärder bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Ostticka (VU)</b>	Sparsam i äldre granskogar i norra Sverige. Nästan uteslutande i	Arten bedöms som sparsamt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att

	skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Ullticka (NT)</b>	Förhållandevis vanlig i äldre granskogar i norra Sverige. Ofta i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms som sparsamt till allmänt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Harticka (NT)</b>	Förhållandevis vanlig i äldre granskogar i norra Sverige. Ofta i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms som allmänt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Blodticka (S)</b>	Förhållandevis vanlig i äldre granskogar i norra Sverige. Ofta i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms som sparsamt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Kötticka (NT)</b>	Förhållandevis vanlig i äldre granskogar i norra Sverige. Ofta i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms som sparsamt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Violmussling (NT)</b>	Sparsam i äldre granskogar i norra Sverige. Nästan uteslutande i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms förekomma enstaka till sparsamt inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. De registrerade artfynd som finns ligger dock inte i eller i den planerade ledningens direkta närhet. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Gammelgrans skål (NT)</b>	Förhållandevis vanlig i äldre granskogar i norra Sverige. Ofta i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms som allmänt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Vedticka (S)</b>	Förhållandevis vanlig i äldre granskogar i norra Sverige. Ofta i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade svampar.	Arten bedöms förekomma enstaka till sparsamt inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Lunglav (NT)</b>	Växer främst på äldre sälg och asp. Relativt vanlig i äldre barrskogar i norra Sverige.	Arten bedöms som sparsamt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. De fynd som gjorts utmed den sökta ledningen är dock registrerade på ett sådant avstånd till denna att de inte bedöms påverkas. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Stuplav (S)</b>	Växer främst på äldre sälg. Relativt sparsam i äldre barrskogar i norra Sverige.	Artfynden ligger inom, eller i direkt närhet till, den sökta ledningen och påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid

		återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Bårdlav (S)</b>	Växer främst på äldre sälg. Relativt sparsam i äldre barrskogar i norra Sverige.	Arten bedöms som sparsamt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. De fynd som gjorts är dock registrerade ca 300m norr om den sökta ledningen och bedöms inte påverkas. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Luddlav (S)</b>	Växer främst på äldre sälg. Relativt sparsam i äldre barrskogar i norra Sverige.	Arten bedöms som sparsamt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. De fynd som gjorts utmed den sökta ledningen är dock registrerade på ett sådant avstånd till denna att de inte bedöms påverkas. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Knottrig blåslav (NT)</b>	Sparsam i äldre barrskogar i norra Sverige. Nästan uteslutande i skogsmiljö med flertalet andra ovanliga och rödlistade arter.	Arten bedöms som sparsamt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Blanksvart spiklav (NT)</b>	Växer främst på död, hård kärntallved i gles tall- och barrblandskog och myrar. Förhållandevis vanlig i norra Sverige.	Arten bedöms som sparsamt förekommande inom de äldre barrskogarna i ledningens västra del, på Storblaiken och Stenmyrberget, baserat på den mängd artfynd som gjorts inom området. Därmed kommer arten att påverkas genom viss avverkning och röjning i samband med uppförandet av ny ledning. Åtgärderna bedöms inte påverka platsens KEF, varvid återetablering inom området utmed ledningarna bedöms möjlig. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.
<b>Vedtrappmossa (NT)</b>	Växer främst på död-döende ved av tall och gran i miljöer med hög och jämn luftfuktighet. Sparsam i äldre barrskogar i norra Sverige.	Exemplaret ligger ca 150 norr om den sökta ledningen och bedöms inte påverkas.

2022-06-30  
2022-102503-0001

#### 5.5.2.4 Övriga skogsmiljön

I övrigt domineras skogen utmed ledningarna av tall och gran med tämligen allmänna förekomster av björk. Lövträd förekommer främst i anslutning till vattendrag. Näst intill samtliga skogsmiljöer som kommer att beröras av ledningarna har påverkats av rotationsskogsbruk och utgörs i dagsläget i huvudsak av kalhyggen, röjningsskogar, gallringsskogar eller bestånd som är avverkningsmogna. Förekomsten av död ved, gamla träd och äldre lövskogspartier är låg.

Sammantaget bedöms de övriga skogliga miljöerna, utöver de som beskrivs ovan, i anslutning till ledningarna vara av litet värde för den biologiska mångfalden i området.

#### 5.5.2.5 Vatten

Den sökta ledningen passerar Juktån (SE724082-157554), ett vattendrag som omfattas av miljö kvalitetsnormer och strandskydd. Vattendraget är kraftigt modifierat av vattenkraft, uppnår ej god kemisk status samt är klassad som otillfredsställande ekologisk potential.

Där ledningen passerar över Juktån (just söder om fördämningen) omges vattendraget närmast av nyligen avverkad skog och ung skog med stort inslag av björk. I övrigt återfinns starkt påverkad blandskog med dominans av gran. Stränderna är dämningpåverkade och mycket steniga.

### 5.5.2.6 [redacted] och fladdermöss

[redacted] De ligger så långt bort från den sökta ledningen (mer än 10 kilometer) att de ej kommer att påverkas på något sätt av den nya ledningen.

Ingen fladdermusförekomst finns registrerad inom eller i närhet till sökt ledning. Det har dock registrerats 45 fynd av nordfladdermus (rödlistad som NT) inom en radie på ca 3 mil från området, varpå slutsatsen blir att det är sannolikt att denna art förekommer inom, eller i närområdet till aktuellt projektområde. Andra arter som skulle kunna förekomma är tajgafladdermus (klassad som livskraftig). Att andra arter än dessa förekommer är mindre sannolikt, baserat på var projektet är lokaliserat geografiskt och vilka miljöer som finns i närområdet.

Naturmiljön i området utgörs i huvudsak av sammanhängande barrskogar som inte utgör optimala fladdermushabitat, likväl finns det fickor i landskapet med lämpligare miljöer. Gårdar och spridda hus förekommer i närområdet till den planerade ledningsgatan, strax nedströms fördämningen av Juktådammen, utmed Juktån och vid fördämningen. I övrigt finns inga byar i närhet till planerad ledningssträckning.

Äldre byggnader i dessa områden kan potentiellt rymma fladdermuskolonier. Andra viktiga habitat är större öppna våtmarker samt sjöar och tjärnar med god insektsproduktion under sommaren, som fladdermössen kan nyttja som födosökslokal. Sådana områden finns vid station Blaiken på Stenmyrberget, på Rosmyran väster om fördämningen av Juktån, samt på Sikselmyran, öster om fördämningen av Juktån. Även Juktådammen och delar av Juktån utgör goda lokaler för insektsproduktion. Vidare finns en gammal, tidigare hävdad ängsmark, sumpigare skogar och en mängd äldre och grövre lövträd. De äldre lövträden återfinns framför allt i sträckningens västra delar inom naturvärdesobjekt NVO 84. En del av dessa utgörs av hålträd och kan, liksom äldre byggnader, utgöra potentiella koloniplatser. Risken bedöms dock som mycket liten att någon koloni berörs av ledningen och ledningsgatan.

Se avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder för vidtagna hänsynsåtgärder gällande fladdermöss och deras livsmiljöer.

### 5.5.3 Hänsynsåtgärder

Naturvärdesobjekten NVO 85 och nyckelbiotopen NB 1, se Figur 5-1, omfattas av följande specifika hänsynsåtgärder under byggskedet.

- Inom NVO 84 och NB 1, kommer ekolog vara delaktig i upprättande av miljöåtgärdsplan inför byggskedet. Kompletterande fältbesök kan då komma att göras vid detaljprojektering av stolplacering eller avverkning i dessa naturmiljöer.
- Vid avverkning inom NVO 84 och NB 1 kommer rikligt med högstubbar och död ved (av både löv och barrved) att lämnas i kanten av ledningsgatan, om markägaren ger sitt godkännande. Rikligt med död ved kommer även, om markägaren ger sitt godkännande, lämnas i skogen bredvid ledningsgatan. Död tallved lämnas med fördel i solbelysta lägen vilket skapar ett gott habitat för insekter.

För övriga berörda avgränsade NVO 71, 72, 73, 80 och 82 kommer följande hänsynsåtgärder att vidtas under byggskedet:

- Vid avverkning inom avgränsade NVO kommer högstubbar att skapas av grövre träd. Död ved (lågor) kommer, om markägaren ger sitt godkännande, att lämnas i kanten på ledningsgatan för att gynna vedlevande insekter. Avverkade träd kommer, efter godkännande från markägaren, även att läggas in i skogen bredvid ledningsgatan. Detta bedöms kunna gynna naturvårdsarter såsom vedlevande svampar, insekter, mossor och lavar.

I övrigt kommer följande generella hänsynsåtgärder att vidtas:

- I terräng med dålig bärighet så utförs arbetet i första hand på tjälad eller snötäckt mark. Om väderläget inte medger detta och arbetet i stället genomförs under varmare perioder kan t. ex. stockmattor användas för att undvika körsador i terrängen. Om körsador uppstår i mark ska marken återställas i samband med avslutat arbete.
- Stolpplaceringen planeras genom att anpassa spannet så att placering i våtmarker undviks eller sker på torra partier.
- En minst 10 meter bred skyddszon med befintlig lågväxande vegetation (max 2 meter) sparas i anslutning till våtmarker.
- Transporter under byggnation av ledningarna sker på befintliga tillfartsvägar och i ledningsgatan.

För de vattenförekomster som passeras av den sökta ledningen kommer följande hänsynsåtgärder att vidtas:

- Överfarter av vattendrag (bäckar, diken) kommer planeras väl. I första hand kommer befintligt vägnät och ledningsgator att nyttjas, men vid eventuell överfart över vattendrag kommer tillfälliga eller permanenta broar användas, alternativt kommer vattendraget vara fruset och goda isförhållanden råda så att vattendraget kan korsas. Över Juktån kommer befintligt vägnät användas.
- En minst 10 meter bred skyddszon med befintlig lågväxande vegetation (max 2 meter) sparas i anslutning till vattendrag.
- Anläggningsarbeten utförs så att risken för utsläpp av drivmedel och oljor minimeras. Krav på hantering och försiktighetsåtgärder regleras i entreprenadupphandlingen enligt Sökandens miljökrav och i entreprenörens egenkontroll.
- Sökanden åtar sig att motverka att vandringshinder skapas genom att inte lämna stockar, ris eller grenar som kan innebära vandringshinder i naturliga vattendrag med vattenföring året runt eller vattendrag som omfattas av skydd enligt miljöbalken.

Följande hänsynsåtgärder kommer att vidtas för fladdermöss:

- Det kommer att säkerställas av ekolog att hålträd som riskerar avverkning, som är identifierade i naturvärdesobjekten NVO 84 under naturvärdesinventeringen eller upptäcks vid detaljprojektering inom naturvärdesobjektet, inte hyser livsmiljöer för fladdermöss (exempelvis att ett träd är en koloniplats).
- Om mot förmodan en koloniplats skulle påträffas så kapas hålträd som högstubbe så att boplatsen bibehålls. Om inte detta går kommer samråd ske med länsstyrelsen.

### 5.5.4 Konsekvensbedömning

Nya ledningar påverkar naturmiljön under byggskedet i form av markarbeten, avverkning för ledningsgata och med uppsättning av stolpar. Effekter under byggskedet kan vara förlust av naturlig vegetation, minskad skogsareal, påverkan på hydrologi och tillfälligt förändrade ljudnivåer. Under drift påverkas naturmiljön av driftåtgärder såsom röjning, avverkning av riskträd och terrängkörning. Ledningsstolparna och ledningarna kan också påverka som ett nytt element i landskapet, vilket kan orsaka fågelkollisioner.

#### 5.5.4.1 Naturvärden

Ledningen planeras i huvudsak i obruten terräng och mellan Blaiken och den nya kopplingsstationen till stor del i naturmiljö av högsta naturvärde (NVO 84). Den planerade ledningsgatan mellan Blaiken – kopplingsstationen (cirka 55 meter bred) kommer att innebära en viss fragmentering av objektet och även bilda en barriär för ett antal arter som inte kan spridas över denna. I stort bedöms dock dess huvudsakliga värde, karaktär och ekologiska funktion kvarstå. Detta eftersom objektet är en del av ett större, sammanhängande skogsområde av liknande naturvärden, varav det mesta är skyddat inom Blaikens naturreservat. Detta ger områdets skogliga ekosystem god motståndskraft och förutsättningar att fungera över tid, trots den störning den sökta ledningen skulle innebära. Med inarbetade hänsynsåtgärder bedöms den sökta ledningen innebära små till måttligt negativa effekter och konsekvenser för naturmiljön inom detta område, under bygg- och driftskede.

Efter inarbetande av generella och specifika hänsynsåtgärder bedöms den nya ledningen inte förhindra kontinuerlig ekologisk funktion för följande naturvärden; riksintresse för naturvård, värde trakt barrskog (VT1) eller område med höga naturvärden (LST1) (se Figur 5-1). Ledningens effekter och konsekvenser på dessa naturvärden bedöms som små under bygg- och driftskede.

Nyckelbiotopen NB 1 (se Figur 5-1) finns utpekad av Skogsstyrelsen. Hela området omfattar ca 65 hektar stort skogsområde med äldre granskog, uppdelat i ett större och ett mindre delområde. Området ligger inom NVO 84. I sin helhet bedöms dock dess ekologiska funktion bibehållas i och med att objektet ingår i ett större, sammanhängande skogsområde av liknande naturvärden. Detta ger områdets skogliga ekosystem god motståndskraft och förutsättningar att fungera över tid, trots den störning den sökta ledningen skulle innebära. Med inarbetade hänsynsåtgärder bedöms den sökta ledningen innebära små till måttligt negativa effekter och konsekvenser för naturmiljön inom detta område, under bygg- och driftskede.

De övriga naturvärdesobjekt som berörs av sökt ledning är NVO 71, NVO 72, NVO 73, NVO 80 och NVO 82. Av dessa löper NVO 73 (påtagligt naturvärde, ingår i objekt VMI 2) och NVO 82 (påtagligt naturvärde, ingår i VMI 1) en förhöjd risk att drabbas negativt. Båda objektens utgörs av fattig blandmyr med låg påverkansgrad och kommer att genomkorsas av en längre ledningssträcka (250 meter respektive 400 meter). I samband med detaljprojektering av stolparna och bevarandet av skyddszon intill våtmarkerna enligt generella hänsynsåtgärder i avsnitt 5.5.3 Hänsynsåtgärder kommer naturvärdesobjektens bestående ekologiska funktion att bibehållas. Den sökta ledningens effekter och konsekvenser bedöms som små under bygg- och driftskedet. För resterande naturvärdesobjekt som berörs bedöms ledningens effekter och konsekvenser efter inarbetande av hänsynsåtgärder som obetydliga eller små under bygg- och driftskede.

Med inarbetade hänsynsåtgärder bedöms den sökta ledningens effekter och konsekvenser på de våtmarksobjekt med naturvärde VMI 1 (AC23H8D01) och VMI 2 (AC23H9E03), se Figur 5-1, som små under bygg- och driftskedet.

För VMI 3 (AC23H9E02) bedöms ledningens effekter och konsekvenser efter inarbetande av hänsynsåtgärder som obetydliga under bygg- och driftskede.

#### 5.5.4.2 Naturvårdsarter

En lång rad naturvårdsarter har noterats längs ledningen. Den absoluta merparten har noterats inom det naturvårdsobjekt som bedömts hålla naturvärdesklass 1, eller i direkt anslutning till detta. Utöver de arter som noterats vid naturvärdesinventeringen och som finns registrerade i artportalen, kan man förvänta sig att många andra rödlistade och hotade arter förekommer inom detta område. De arter som hittats längst den sökta ledningens ledningsgata kan komma att påverkas direkt av habitatförlust genom avverkning eller förändring i mikroklimat.

Naturvårdsarterna som hittats längs den sökta ledningen utgörs till största del av arter knutna till skogsmark - vedsvampar på liggande död ved samt rödlistade lavar på träd. Dessa arter är känsliga för uttorkning och kan till följd av ökad exponering torka ut och dö. Detta gäller inte minst vid avverkning. Trots riskerna vid den planerade breddningen av ledningsgatan, så bedöms bortfallet av areal och ökad exponering in i den kvarvarande skogen inte så stor att arterna kommer att försvinna på grund av den mycket stora mängd areal av lämpligt habitat som finns kvar i förhållande till den mindre mängd som kommer att försvinna. Detta innebär goda möjligheter för de lokala populationerna av naturvårdsarter att bibehålla livskraftiga tillstånd i området. Vidare kommer avverkningen att leda till att död ved skapas, efter samråd och godkännande av markägaren, vilket kan användas för att stärka upp i ledningsgatan samt omkringliggande områden. Sammantaget bedöms ledningarna inte påverka områdets ekologiska funktion, varvid samexistens eller återetablering bedöms möjligt. Arternas bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.

Den mindre ängsmark som hittats inom området (NVO 71) har en hävdgynnad flora. En ny ledningsgata genom detta område bedöms som svagt positivt för en del kärleväxter, fåglar och fjärilar knutna till hävdad mark.

Med inarbetade hänsynsåtgärder bedöms den sökta ledningens effekter och konsekvenser på naturvårdsarter som måttligt negativa under bygg- och driftskedet.

#### 5.5.4.3 Övriga skogsmiljön

Den övriga skog som växer utmed den sökta ledningen är starkt påverkad av skogsbruk och saknar i stort sett element och strukturer som är viktiga för biologisk mångfald. Trots att skog kommer att avverkas och ledningen kommer leda till viss fragmentering bedöms effekterna som små då den övriga skogsmiljön i området är av liten betydelse för den biologiska mångfalden i området. Den sökta ledningens effekter och konsekvenser på den övriga skogsmiljön bedöms som små under bygg- och driftskedet.

#### 5.5.4.4 Vatten

Avverkning av ledningsgatan är nödvändig för att elnätet ska vara säkert och stabilt. Att lämna en skyddszon av lågväxande vegetation mot Juktån (SE724082-157554) minskar de negativa effekterna och konsekvenserna som kan komma av planerade ledningarna genom fortsatt beskuggning. Vidare kommer vegetationen i kanterna fortsatt tillföra näring i form av biomassa (löv, insekter, grenar etc.). Ett intakt marktäckande i vattendragets kanter kommer även att fortsätta erosionssäkra slänter och bidra med en vattenfiltrerande funktion för att förhindra ökat näringsläckage. Då Juktån i nuläget är kraftigt modifierat av vattenkraft, förväntas den planerade ledningsdragningen medföra mycket små förändringar för vattendragets ekosystem. Med inarbetade hänsynsåtgärder bedöms den sökta ledningens effekter och konsekvenser på vattenmiljöer under bygg- och driftskede bli obetydliga.

Vattendragets kontinuitet eller ekologiska status kommer inte att påverkas av den sökta ledningen. Möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vattendragets ekologiska och kemiska status bedöms inte påverkas.

Åtgärden bedöms inte ge upphov till hindrande av allemansrättslig tillgång eller så väsentligt förändrade livsvillkor för förekommande växt- och djurarter att strandskyddets syften påverkas. Ingen dispens från strandskyddet behöver därför sökas.

#### 5.5.4.5 Fladdermöss

Fladdermöss behöver byggnader eller hålträd som boplats för sina kolonier. I Norrland förekommer större kolonier främst i byggnader medan mindre förekomster kan förekomma i hålträd. Största risken för fladdermöss i projektet torde vara att potentiella eller befintliga boplatser förstörs genom avverkning av hålträd. Att en viktig födosöksmiljö riskerar att påverkas negativt bedöms som låg då den planerade ledningen inte kommer att förändra dessa biotopers insektsproduktion. Dessutom finns likvärdiga jaktområden i närområdet. Man får också ta i beaktning att stora arealer ny födosöksbiotop kommer att skapas i och med att en ny, öppen ledningsgata kommer att skapas. Fladdermöss kan nyttja dessa under födosök eftersom de utgörs av öppna marker som ofta är varma och insektsrika. Vidare nyttjar de ledningsgator som ledlinjer under förflyttningar i landskapet.

Med hjälp av ekolokalisering har fladdermöss en förmåga att detektera ledningstrådar och därmed bedöms kollisionsrisken som låg. På grund av att de inte alltid sänder ut ljudsignaler förekommer dock en risk för kollision med luftledningar, även om kollisioner inte lyfts fram som ett stort problem i tidigare studier.

Med genomförda hänsynsåtgärder bedöms den nya ledningens effekter och konsekvenser som små under byggskedet och obetydliga vid driftskedet. Sammantaget bedöms den nya ledningen inte påverka fladdermushabitatets kontinuerliga ekologiska funktion. Fladdermössens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.

## 5.6 Fågel

### 5.6.1 Metodik

Fågelinventeringar har genomförts i flera steg. Separata inventeringar av skogshöns, berguv och kungsrör har genomförts av Ecogain, se Bilaga F1, F2 och F3. En allmän häckfågelinventering har genomförts av Sweco, liksom en inventering av lommar, se Bilaga F4 och F5. Metodik för varje del redovisas i respektive rapport. Samtliga inventeringar genomfördes under 2021. Uttag av registrerade fågelarter har gjorts från Artdatabanken och Artportalen.

En beskrivning av rödlistningskategorier kan läsas under 5.5.1 Metodik. Härfter kommer arternas eventuella rödlistningskategori förkortas enligt denna beskrivning. Vidare har förkortningen FD använts då fågelarten är med i EU:s fågeldirektiv Bilaga 1.

### 5.6.2 Förutsättningar

Fågelfaunan i området bedöms vara relativt typisk för regionen och landskapstypen. De flesta arterna är knutna till barrskogarna och våtmarkerna. Av barrskogsanknutna fåglar noterades bland annat lavskrika relativt allmänt. Många arter knutna till äldre barrskogar bedöms förekomma allmänt och i livskraftiga populationer då delar av ledningen går igenom en del av ett mycket stort, sammanhängande naturskogsområde. Hit kan räknas arter som lappmes (VU), tretåig hackspett (NT) och tallbit (VU). ■

Andra allmänt förekommande arter är rödvingetrast (NT), svartvit flugsnappare (NT), kungsfågel, bergfink,

rödstjärt och trädpiplärka. Ett mindre orrspele med fem tuppar noterades på en myr strax norr om kopplingsstationen.

[REDACTED]. På Artportalen finns inrapporterade fynd av storlom från Blaiksjön, där arten stundom kan tänkas häcka. I övrigt noterades ingen häckningsplats inom 500 meter från ledningen.

Våtmarkerna hyser i regel inga större fågelvärden och någon stor, riktigt fågelrik myr förekommer inte längs ledningen. På flera våtmarker finns dock grönbena (FD) och gluttsnäppa. Ljungpipare noterades på en våtmark nära Storblaiken, och trana (FD) på en myr strax norr om kopplingsstationen. Även enkelbeckasin noterades på enstaka myrar i närområdet och bedöms kunna förekomma spritt. Gulärta och ängspiplärka är andra arter som förekommer allmänt på myrarna.

Kring Blaiken finns flera mindre tjärnar som attraherar sjöfågel. Både storskrake och småskrake noterades, och sedan tidigare finns fynd av både kricka (VU) och bläsand (VU).

Närheten till fjällmiljöer kring Blaiken avspeglades bland annat genom fynd av en sjungande blåhake nära Blaiksjön.

[REDACTED]

Berguv har inventerats med ljudboxar av Ecogain under 2021, men ingen uv noterades och arten bedöms inte förekomma i området (se bilaga F2).

Vid Juktådammen häckar hussvala (VU). Passagen vid Juktån berör annars inte något viktigt häckningsområde för fåglar, men det bedöms sannolikt att många fåglar (framför allt sjöfåglar) följer åns sträckning och det är sannolikt den viktigaste ledlinjen utefter den sökta ledningen. [REDACTED]

Tabell 5-7. Fågelarter som noterats under fågelinventeringarna eller rapporterats i Artportalen inom 1 kilometer från den sökta ledningen, samt en bedömning av förekomst och påverkan. I tabellen förkortas kontinuerlig ekologisk funktion med KEF. I kolumn "Klassning" anges eventuell rödlistningskategori samt om arten är med i EU:s fågeldirektiv Bilaga 1, detta med förkortningen FD.

Artnamn	Klassning	Bedömd förekomst	Bedömd påverkan och eventuella skyddsåtgärder
Alfågel	NT	Rastande i Blaiksjön	Påverkas ej
Bergfink		Häckfågel i området	Påverkas ej
Björktrast	NT	Vanlig häckfågel i området	Påverkas ej
Blåhake	FD	Häckfågel i området	Påverkas ej
[REDACTED]	[REDACTED]	Häckfågel i området	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
Bläsand	VU	Häckfågel i området	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
Bofink		Häckfågel i området	Påverkas ej
Brushane	VU, FD	Häckfågel i området	Påverkas ej

<b>Buskskvätta</b>	NT	Tämligen vanlig häckfågel	Gynnad av ledningsgatan
<b>Dalripa</b>		Häcker i området	Låg påverkan
<b>Domherre</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Drillsnäppa</b>	NT	Häckfågel i området	Påverkas ej
<b>Dubbeltrast</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>██████████</b>	██	Möjlig häckfågel i området	Låg påverkan
<b>Fiskmås</b>	NT	Häcker i området	Påverkas ej
<b>██████████</b>	██	Häcker i området	Påverkas ej
<b>Grönbena</b>	FD	Häcker i området	Påverkas ej
<b>Grå kråka</b>	NT	Vanlig häckfågel	Påverkas ej
<b>Gråsiska</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Gråtrut</b>	VU	Häcker i området	Låg påverkan
<b>Grönsiska</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Gärdsmyg</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Gök</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>██████████</b>	██████████	Möjlig häckande i området	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Hussvala</b>	VU	Häcker i området	Påverkas ej
<b>██████████</b>	██	Häcker i området	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Järnsparv</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Järpe</b>	NT, FD	Tämligen vanlig häckfågel	Viss habitatförlust kommer att ske, men bevarandestatus och KEF bedöms ej påverkas
<b>Knipa</b>		Häcker i området	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Korp</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Kricka</b>	VU	Häcker i området	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Kungsfågel</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>██████████</b>	██████████	Häcker inte i närområdet, men i omgivande landskap (se sekretessbilaga)	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Lappmes</b>	NT	Häcker i området	Viss habitatförlust kommer att ske, men bevarandestatus och KEF bedöms ej påverkas
<b>Ljungpipare</b>	FD	Häcker på myrar i området	Låg påverkan
<b>Lövsångare</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Mindre korsnäbb</b>		Häcker i området	Påverkas ej

<b>Nötskrika</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Orre</b>	FD	Vanlig häckfågel i området	Påverkas ej
<b>Pilgrimsfalk</b>	NT, FD	Bedöms inte häcka i området	
<b>Ringduva</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Rödhake</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Rödstjärt</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Rödvingetrast</b>	NT	Vanlig häckfågel i området	Påverkas ej
<b>Salskrake</b>	FD	Häcker i området	Låg påverkan
<b>Sidensvans</b>		Häcker i området	Viss habitatförlust kommer att ske, men bevarandestatus och KEF bedöms ej påverkas
<b>Silvertärna</b>	FD	Häcker i området	Påverkas ej
<b>Smalnäbbad simsnäppa</b>	FD	Sparsam häckfågel i området, främst kring Storblaiken	Påverkas ej
<b>[REDACTED]</b>	<b>[REDACTED]</b>	<b>[REDACTED]</b> Ingen häckning inom 500 meter från ledningen.	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Sparvhök</b>		Häcker i området	Låg påverkan
<b>Spillkråka</b>	NT, FD	Vanlig häckfågel i området	Viss habitatförlust kommer att ske, men bevarandestatus och KEF bedöms ej påverkas
<b>[REDACTED]</b>	<b>[REDACTED]</b>	Häcker i området	Låg påverkan
<b>Stenskvätta</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Storlom</b>	FD	Häcker i Blaisjön	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Större hackspett</b>		Häcker i området	Låg påverkan
<b>Större strandpipare</b>		Sparsam häckfågel i området, främst kring Storblaiken	Påverkas ej
<b>Svartsnäppa</b>	NT	Häcker i området	Låg påverkan
<b>Svartvit flugsnappare</b>	NT	Påverkas ej	Viss habitatförlust kommer att ske, men bevarandestatus och KEF bedöms ej påverkas.
<b>Svärta</b>	VU	Förflyttande och rastande i bland annat Juktådammen	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Sångsvan</b>	FD	Vanlig förflyttare och häckande fågel	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Sädesärsla</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>Sävparv</b>	NT	Vanlig häckfågel i området	Påverkas ej
<b>Tajgasädgås</b>	VU	Möjlig häckfågel på myrar i området och rastande i bland annat Juktådammen	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Tallbit</b>	VU	Häcker i området	Viss habitatförlust kommer att ske, men bevarandestatus och KEF bedöms ej påverkas
<b>Talltita</b>	NT	Häcker i området	Viss habitatförlust kommer att ske, men bevarandestatus och KEF bedöms ej påverkas
<b>Taltrast</b>		Häcker i området	Påverkas ej
<b>[REDACTED]</b>	<b>[REDACTED]</b>	Häcker och har spelplats i området	Viss habitatförlust kommer att ske, men bevarandestatus och KEF bedöms ej påverkas

<b>Tofsvipa</b>	VU	Häckar i området	Låg påverkan
<b>Tornfalk</b>		Häckar i området	Låg påverkan
<b>Trana</b>	FD	Vanlig häckfågel i området	Viss risk för kollisioner, fågelavvisare sätts upp på utpekade delsträckor
<b>Tretåig hackspett</b>	NT, FD	Häckar i området	Viss habitatförlust kommer att ske, men bevarandestatus och KEF bedöms ej påverkas
<b>Trädpiplärka</b>		Häckar i området	Påverkas ej
<b>Videsparv</b>	NT	Häckar i området	Låg påverkan
<b>Ängsplärka</b>		Häckar i området	Påverkas ej
<b>Ärtsångare</b>	NT	Sparsam häckfågel i området	Påverkas ej

### 5.6.3 Hänsynsåtgärder

Utöver de åtgärder som presenteras i 5.5.3, vilka också bedöms minska påverkan på fåglar, genomförs följande hänsynsåtgärder:

- Den nya ledningen kommer utrustas med fågelavvisare vid passagen över Juktån, vid myrarna i NVO 82 och 73 samt vid [REDACTED]
- Inom NVO 84 samt NB 1 kommer holkar att sättas upp utmed ledningsgatan en bit in i skogen.
- Arbete med skogsavverkning under perioden 15 april-31 juli, dvs under den viktigaste häckningstiden för fåglar, kommer undvikas under byggnation av den sökta ledningen.
- All typ av avverknings- eller byggnadsarbete kommer undvikas inom 500 meter från [REDACTED]
- Vid avverkning av hålträd inom utpekade NVO sätts fågelholkar upp en bit in i skogen för att kompensera detta.

### 5.6.4 Konsekvensbedömning

Kraftledningar kan medföra risker för fåglar genom kollisioner men även genom överslag. Risken för att fåglar som rör sig i luftrummet kan kollidera med ledningar ökar där ledningar korsar öppna områden såsom fält, myrar eller vattendrag. Genom att ledningen utrustas med fågelavvisare vid sådana passager minskas kollisionsrisken. Överslag kan orsakas när fåglarna sätter sig på ledningarna. För att ett överslag ska uppstå måste en fågel nå två faser samtidigt med sina vingar. Vald stolptyp har en storlek och utformning som innebär att risk för strömgenomföring för fåglar som sätter sig på stolparna är obefintlig. Detta gäller speciellt rovfåglar och ugglor. En annan risk för ugglor är oisolerade transformatorer på vilka dessa gärna vilar, men sökt ledning kommer inte att vara utrustad med sådana transformatorer. Därav bedöms risken vara låg för rovfåglar och ugglor som eventuellt häckar i omgivande landskap.

Byggandet av elledningar innebär att habitatet i området ändras, vilket kan vara negativt för vissa fågelarter och positivt för andra. För arter knutna till skogsmark kommer en habitatförlust att ske, och utmed ledningen på Stenmyrberget kommer högkvalitativa granskogar att påverkas. Samtidigt finns mycket stora arealer med

sådan skog i området kvar och endast en mycket liten andel av denna tas i anspråk. Därmed bedöms påverkan på lokala populationer begränsad.



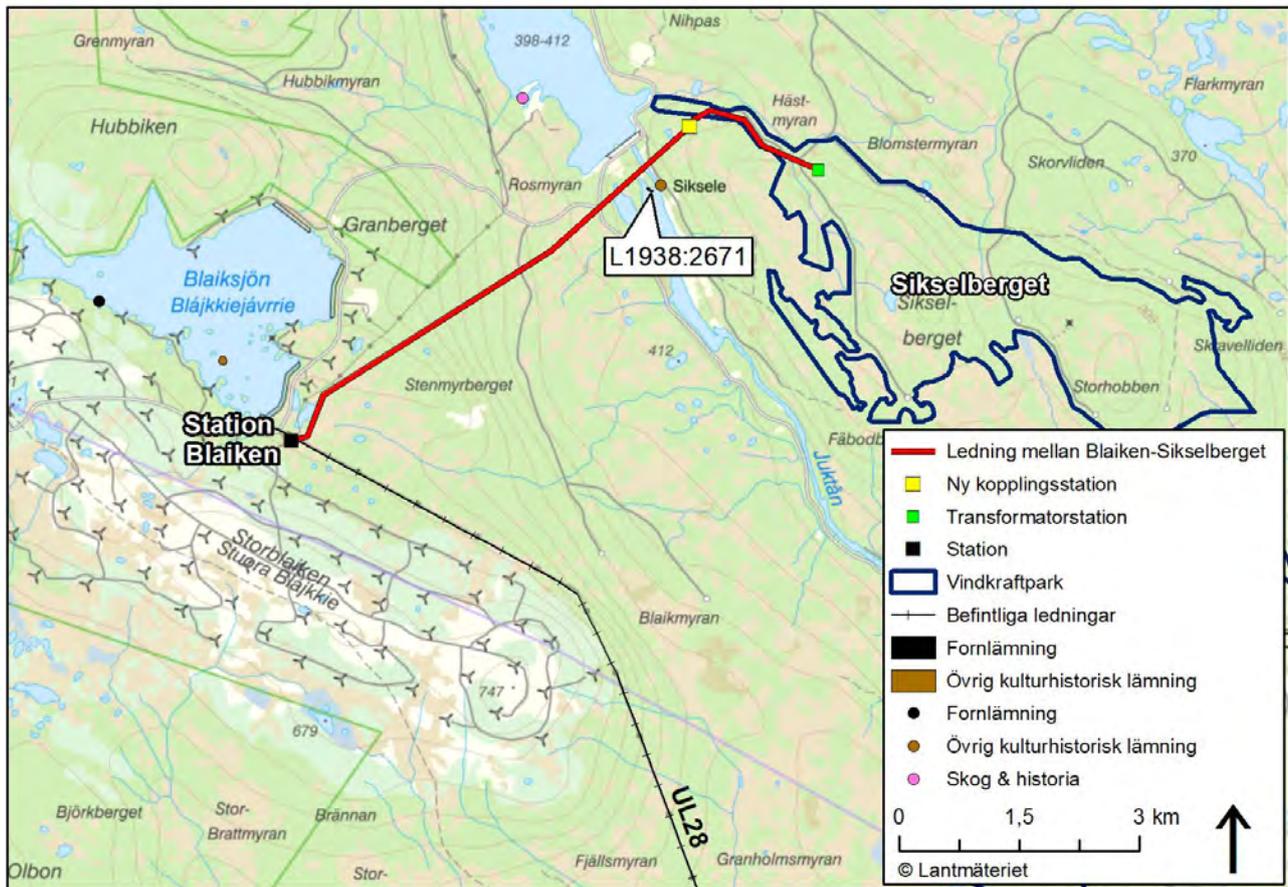
Sammantaget bedöms att det är liten risk att någon fågelart skall påverkas tydligt negativt av den nya ledningen. Den nya ledningen är placerad på ett sådant sätt i landskapet, och har ett sådant tekniskt utförande, som gör att fåglars bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå inte hotas. Inte heller bedöms områdets kontinuerliga ekologiska funktion (KEF) för fåglar påverkas. Den del av ledningen som går genom den äldre naturskogen på Stenmyrberget kommer innebära en viss habitatförlust, men då den skog som avverkas endast utgör en mycket liten andel av ett vidsträckt och stort naturskogsområde bedöms det inte påverka områdets KEF. Med inarbetade hänsynsåtgärder, såsom fågelavvisare och uppehåll av byggnation under häckningsperiod, bedöms den sökta ledningens effekter och konsekvenser sammantaget för fågellivet som små.

## 5.7 Kulturmiljö

### 5.7.1 Förutsättningar

Det finns få utpekade kulturhistoriska lämningar i området mellan Blaiken och Sikselberget. Lämningarna är lokaliserade intill vattendrag och sjöar. Cirka 220 meter söder om ledningen finns en fornlämning (boplats) vid passage av Juktån (L1938:2671), se Figur 5-2. Den övriga kulturhistoriska lämningen strax öster om fornlämningen, utgör en boplats utan antikvarisk bedömning. På grund av det långa avståndet kommer lämningarna inte beröras.

En arkeologisk utredning i fält har genomförts under 2022 för ledningen och för de övriga ledningar som Sökanden ansöker om koncession för i projektet vindkraftpark Sandselehöjderna, se Bilaga I Rapport arkeologisk inventering. Inga nya fynd av lämningar, förutom redan registrerade, gjordes.



Figur 5-2. En fornlämning är lokaliserad cirka 220 meter söder om ledningen vid Juktån.

### 5.7.2 Hänsynsåtgärder

Vid detaljprojektering kommer arbetsvägar och stolpplatser anpassas utifrån lokalisering av kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar så att de inte kommer till skada. Näraliggande lämningar markeras ut i fält.

Vid fynd av tidigare ej kända lämningar kommer arbetena att avbrytas och kontakt tas med Länsstyrelsen, i enlighet med kulturmiljölagen.

### 5.7.3 Konsekvensbedömning

Under byggfasen kan påverkan av en ny luftledning på enskilda kulturhistoriska lämningar uppstå i form av markarbeten, avverkning för ledningsgator och anläggning av stolpar i det fall de inte går att undvika. Effekterna vore då att en lämning behöver tas bort, men utgångspunkten vid detaljprojektering av en ledning är dock att undvika lämningar. Effekter av en ledning under drift kan utgöras av ett nytt visuellt inslag i områden med kulturhistoriska värden.

Med inarbetande av hänsynsåtgärder bedöms ledningen inte innebära några effekter på kulturhistoriska lämningar under bygg- och driftskede.

## 5.8 Landskapsbild och friluftsliv

### 5.8.1 Förutsättningar

Landskapet i utredningsområdet är storskaligt och kuperat och präglas främst av skogsbruksmark med stora inslag av våtmarker och sjöar. Barrskogen dominerar, men i vissa områden finns inslag av björk. Skogen är brukad, med hyggen och ungskog i varierande omfattning i olika delar.

Juktådalen går tvärs genom utredningsområdet i nordväst-sydöstlig riktning. Dalgångar kan vara mer känslig för ingrepp då de på vissa håll kan ha höga bruks- och upplevelsevärden. Intill station Blaiken är vindkraftpark Blaiken lokaliserad. Nordväst om vindkraftparken finns naturreservatet Blaiken. Ledningen mellan Blaiken och Sikselberget går i nära anslutning till vindkraftparken och befintlig 40 kV ledning. Markerna är tillgängliga för skoteråkning, jakt, bär- och svamplockning och som strövområde.

### 5.8.2 Hänsynsåtgärder

Någon åtgärd är inte aktuell.

### 5.8.3 Konsekvensbedömning

Påverkan av en ny ledning på rekreation och friluftsliv uppstår under byggfasen av markarbeten och avverkning för ledningsgata. Effekter under byggskedet kan vara begränsad framkomlighet och förhöjda ljudnivåer. Effekterna är dock kortvariga och när luftledningen är i drift utgör den inget hinder från att röra sig i området. Effekter under drift är av visuell art, men mellanliggande vegetation kan innebära att sikten mot ledningarna begränsas och näraliggande infrastruktur gör att ledningarna inte innebär ett helt nytt inslag i landskapet, även om det blir tillkommande objekt. Vid öppnare platser såsom sjöar och våtmarker innebär ledningarna en visuell påverkan lokalt.

Ledningarna innebär inga restriktioner för jakten i området. Däremot kan den öppna ledningsgatan fungera som födolokal för älg och rådjur vilket kan vara positivt med hänsyn till jaktintressena.

Ledningen samordnas med Sökandens andra ledning Blaiken – Gammhemberget och anläggs intill befintlig infrastruktur i form av vindkraftpark Blaiken, Svenska kraftnäts 400 kV ledning och befintlig 40 kV ledning vilket gör att det visuella inslaget samlas till befintlig infrastruktur och minskar det visuella intrycket på friluftsliv och landskapsbild jämfört med vad som blir av nysträckning i orörd skogsmark. Ledningens effekter och konsekvenser på friluftsliv och landskapsbild bedöms som obetydliga under bygg- och driftskedet.

## 5.9 Rennäring

### 5.9.1 Metodik

Konsekvensbedömningen baseras på digitalt underlag som inhämtats från länsstyrelsen över samebyarnas markanvändning, underlag från Sametinget och information som framkommit i dialog med samebyarna under tillståndsprocesserna för vindkraftparkerna och under samrådet.

### 5.9.2 Förutsättningar

Den sökta ledningen är belägen inom Rans och Ubmeje tjeälddie samebyars vinterbetesmarker, se Bilaga H Karta Rennäring. Vinterbetesmarkerna är de områden där renarna får vistas under perioden 1 oktober – 30 april.

### 5.9.2.1 Rennäring

Rennäringen styrs av renens vandringar över året. Renarna vandrar och flyttas mellan olika betesområden utifrån årstid och tillgången på bete. Nyttjandet av betesmarkerna skiljer sig åt från år till år och beror på klimat och andra yttre förutsättningar, inte minst påverkan genom mänsklig aktivitet och exploateringar. Detta innebär att fler områden än de som är utpekade som riksintresse är viktiga ur ett rennäringssperspektiv.

Renar är känsliga för störningar från andra markanvändare eftersom de är anpassade för att upptäcka och undfly rovdjur. Det gäller särskilt på våren när kalvarna föds. Andra tillfällen då renarna är känsliga för störningar är när de samlas och drivs i hjordar till rengården för kalvmärkning eller skiljning. Vid flytt till och från vinterbetesmarkerna kan flyttlederna korsa svåra passager som till exempel älvar, vägar eller järnvägar. Vid vila och bete under flyttningar måste renarna vara ostörda. Om renarna skräms av rovdjur eller människor kan hjorden splittras och flera dagars arbete för renskötarna förstöras. På våren kan vajorna (hondjuren) kasta sina kalvar eller lämna nyfödda kalvar om de blir störda och stressade.

Renskötseln påverkas av alla verksamheter som sker inom renbetesområdet. Ett enskilt projekt för en tillkommande verksamhet behöver inte i sig ha en avgörande betydelse för en samebys förutsättningar att bedriva renskötsel utan det är i stället helheten, den kumulativa påverkan, som är avgörande för hur rennäringen kan bedriva sin verksamhet.

Påverkan på rennäringen utreds i denna miljökonsekvensbeskrivning främst med avseende på områdets funktion för renskötseln och funktionella samband.

### 5.9.2.2 Rans sameby

Rans sameby är en fjällsameby i Västerbottens län. Samebyn har sina åretruntmarker, det vill säga mark där renskötsel får bedrivas året om inom Sorsele kommun. Vinterbetesmarkerna ligger i kommunerna Sorsele, Lycksele, Vindeln, Umeå och Vännäs kommuner. Samebyn får ha högst 10 000 djur i vinterhjorden. Samebyn har 25 gruppansvariga renskötare och är uppdelad i vintergrupper beroende av den aktuella betessituationen.

För Rans sameby sker flyttning av renarna från fjället i mitten av oktober och renarna flyttas/vandrar successivt från fjällen till vinterbeteslandet i öster fram till mitten av november, men är det goda förhållanden i fjällen kan flytten påbörjas senare i november. Ungefär i månadsskiftet oktober/november kommer normalt de första renarna ner mot området kring vindkraftpark Sandselehöjderna. Renarna har ofta tillgång till marklav, men även gräs.

Samling och skiljning av renarna sker normalt sett vid Rågoträsk, se Bilaga H Karta Rennäring. Där skiljs renarna ut till cirka 6-7 vinterbetesgrupper, som sedan delar upp sig på olika marker ner mot kusten. Markerna väster om Rågoträsk är viktiga för samebyn att använda under längre tid för att betet som helhet ska räcka till över vintern.

Hela samebyns hjord flyttas ner mot vinterbetesmarkerna, förbi de ledningar som planeras för vindkraftpark Sandselehöjderna. Renar som blivit kvar i fjällen strövar själva förbi ledningarna på sin väg till vinterbetesmarkerna, så kallad fri strövning. En flytt med renar är dock inte alltid detsamma som en samlad flytt där hela renhjorden förflyttas med aktivt arbete från renskötarnas sida. Förflyttningar av renhjorden förekommer på det sättet, ofta längs med flyttleder, men främst förflyttar sig renarna självmant och betar under tiden. Renskötarna kantbevakar då renarna. När renarna förflyttar sig på det sättet är det berörda området att jämföras med ett betesområde. I båda fallen följer renarna invanda mönster och sträckningar i naturen som är lämpade för flytten.

Anläggningar för den praktiska driften såsom arbetshagar, renvaktarstugor etcetera finns över hela vinterbetesområdet. De skiljningsanläggningar som ligger närmast planerade ledningar och vindkraftsparken är belägna vid Olsbäcken respektive Rågoträsk, se Bilaga H Karta Rennäring.

Flytten tillbaka mot sommarlandet sker innan snön försvinner (mars-april). Tiden för vårflytten styrs till stor grad av snöförhållanden och kan normalt påbörjas redan i mitten av mars. De olika renbetesgrupperna flyttar då samlat efter olika flyttleder till dess de har passerat Sandberget och väg E45, se Bilaga H Karta Rennäring. Därefter, under april månad, kan till exempel en betesgrupp släppa renar på fritt bete norr om Sixelberget och Storliden, medan andra betesgrupperna släpper renarna på andra ställe. Renskötarna genomför därefter kantbevakning av renhjorden under den fria betningen. Rastbetesområden längs Vindelälven, i den nordliga delen av samebyn, används särskilt. Till exempel höjdområden med hänglavsbyte och sydslutningar vid Storliden och Näverliden är viktiga på våren där det tinar snabbare och markbetet blir tillgängligt. Det är först på markerna väster om E45 som det finns tillräcklig mängd med hänglavsbyte i förhållande till renhjorden storlek och betesbehov. Dessa marker är viktiga att bruka under våren i väntan på att det utifrån snö- och betesförhållanden ska vara möjligt att vandra vidare upp till fjällen. Finns det inte tillgängligt bete uppger renskötarna att renarna måste stängas in och utfodras för hand.

Från väg E45 och västerut är det begränsat med bebyggelse och övrig mänsklig aktivitet. Det ger renarna möjlighet till god betesro. Den största störningen i området det ökade rovdjurstrycket.

Den sökta ledningen Blaiken – Sixelberget berör Rans samebys betesmark i cirka 3 kilometer vid delområde Sixelberget. Inga utpekade områden viktiga för rennäringen berörs.

### 5.9.2.3 Ubmeje tjeälddie sameby

Ubmeje tjeälddie sameby är en fjällsameby i Västerbottens län. Samebyn har sina åretruntmarker inom Storumans kommun. Vinterbetesmarkerna ligger i kommunerna Sorsele, Storuman, Lycksele, Vindeln, Väddö och Umeå kommuner. Samebyn får ha högst 7 800 djur i vinterhjorden.

Samebyn är uppdelad i två vintergrupper, Storfjällsgruppen och Artfjällsgruppen. Storfjällsgruppen flyttar till fots och de nu planerade ledningarna till vindkraftpark Sandselehöjderna ligger på marker som Storfjällsgruppen använder. Artfjällsgruppen flyttar med lastbil från fjällen till trakterna av Granö (mellan Lycksele och Umeå), se Bilaga H Karta Rennäring, för vinterbete, där de i sin tur delar upp sig i betesgrupper.

Flytten påbörjas som regel under oktober/november. Sedan sker flytt successivt österut genom att renarna betar sig igenom landskapet och ungefär i perioden november-december befinner sig huvuddelen av renarna i Storfjällsgruppen i höjd med vindkraftpark Sandselehöjderna. På samma sätt som för Rans sameby är det viktigt att betona en flytt med renar inte alltid är detsamma som en samlad flytt där hela renhjorden förflyttas med aktivt arbete från renskötarnas sida. Förflyttningar av renhjorden förekommer på det sättet, men oftast förflyttar sig renarna självmant och betar under tiden. Renskötarna kantbevakar då renarna. När renarna förflyttar sig på det sättet är det berörda området att jämställa med ett betesområde. I båda fallen följer renarna invanda mönster och sträckningar i naturen som är lämpade för flytten.

På hösten används bland andra områden väster om Storblaiken, området mellan Gammhemmerget och E45 som rastbetesområde, se Bilaga H Karta Rennäring.

Befintlig vindkraftspark på Blaiken tillsammans med en nedlagd gruva med bland annat en ovanjord liggande ledning innebär en barriär för renskötsel, vilket gör att det i huvudsak är markerna söder om Blaikfjället som brukas vid flytt i daglägen, såväl under hösten som under våren. Efter höst och förvinterflytten nyttjas markerna kring Lycksele för bete, se Bilaga H Karta Rennäring.

Rastbeten finns öster om väg E45 som används under flytt både vår och om höst. Marker som erbjuder goda rastbeten är nödvändiga för att en flytt ska kunna genomföras.

Flytten tillbaka mot sommarlandet sker innan snön försvinner (mars-april).

Vårflytten från vinterbetesmarkerna kring Lycksele tillbaka till vår- och sommarbetesområdena i fjällen sker samlat efter flyttleder. Vissa år betar sig renarna fritt tillbaka i egen takt mot fjällen. Renskötarna kantbevakar då renhjorden under den tid de betar sig genom landskapet upp mot fjällen. Flytten i april sker i huvudsak med samlad renhjord söder om Blaikfjället och mot Storumansjön, se Bilaga H Karta Rennäring.

Kalvningsområdena för Storfjällsgruppen börjar väster om vägen mellan Ankarsund och Åbacka (2-3 mil väster om Sandselehöjderna), se Bilaga H Karta Rennäring.

Ledningen Blaiken – Sikselberget berör Ubmeje tjeälddie samebys betesmark i cirka 6 kilometer. Ledningen är placerad längs vindkraftpark Blaikens östra sida, tillsammans med den andra av Sökandens ledningar (Blaiken - Sikselberget), i ett område som inte direkt brukas av samebyn. Ledningen passerar över Juktån som är utpekad som riksintresseområde för rennäringen som flyttled.

### 5.9.3 Hänsynsåtgärder

Genom samlokalisering med befintlig infrastruktur, såsom vindkraftpark Blaiken och en kraftledning, begränsas fragmenteringen av landskapet.

För att minska störningen för renskötseln kommer Sökanden att föra dialog med samebyn innan arbetet med byggnationen av ledningen påbörjas, så att hänsyn till samebyns renskötsel i området kan tas.

### 5.9.4 Konsekvensbedömning

Påverkan av en ny kraftledning på rennäringen sker under byggfasen i form av markbearbetning och avverkning för ledningsgata. Effekter under byggskedet kan vara tidsbegränsad ökad mänsklig närvaro och förhöjda ljudnivåer, samt tillfällig nedsättning av markens värde som betesmark. Effekter under driftskedet kan uppstå i samband med underhållsåtgärder eller av att skogsgatan blir ett öppet skogsfritt stråk som renarna följer ut ur betesmarken. Indirekt kan skogsgator medföra ökad skotertrafik som medför störningar på, och spridning av, betande renhjordar vilket skapar merarbete och merkostnader för renskötarna. Inledningsvis kan undvikelseeffekter ske hos renarna.

Enligt 3 kapitlet 5 § 1 st. miljöbalken ska mark- och vattenområden som har betydelse för rennäringen så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringens bedrivande. Enligt bestämmelsens 2 st. ska områden som är av riksintresse för rennäringen skyddas mot åtgärder som avses i 1 st.

För bedömning om verksamheten kan innebära ett påtagligt försvårande har Sökanden utgått ifrån prop. 1997/98:45 del 1 och 2 och den vägledning som finns i VindRen<sup>1</sup>. och Boverkets handbok<sup>2</sup>. Endast sådana åtgärder åsyftas som kan ha en bestående negativ inverkan på det aktuella intresset eller som tillfälligt kan ha mycket stor negativ påverkan på detta. Sökande har gjort tolkningen att den tillfälliga byggtiden inte är av den form av dignitet och varaktighet som vägledningarna syftar på.

Definitionen av stora konsekvenser har utgått ifrån VindRens bedömningsgrunder: *Sådan påverkan på något av renarnas nyckel- eller kärnområden eller viktig flyttled, som innebär att området eller flyttleden förlorar sin funktion, eller sådan påverkan som innebär att renarna inte längre kan passera eller nyttja för renarna viktiga marker. Påverkan bedöms så omfattande att den har effekter på fundamentala delar av samebyns årscykel.* För att en verksamhet ska kunna innebära ett påtagligt försvårande är bedömningen att verksamheten ska innebära stora konsekvenser för rennäringens bedrivande.

<sup>1</sup> VindRen (2021-12-28): <http://www.svenskvindenergi.org/wp-content/blogs.dir/11/files/2012/01/Kap-3-version-101207.pdf>

<sup>2</sup> Boverket (2021-12-28): <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/riksintressen/riksintressen-i-pbl/pataglig-skada/>

Boverket har i sin vägledning skrivit följande vilket ger ytterligare stöd i bedömningen: *Bestående negativ påverkan kan förstås som att åtgärderna antingen ska vara irreparabla eller irreversibla. Med irreparabel menas att skadan inte kan läkas eller ersättas i efterhand. En irreversibel förändring är en sådan som inte kan vändas eller hindras när den har startat.*

Under processen kring koncessionsansökan har en rad val och förändringar gjorts och utretts för att begränsa intrånget för rennäringen för att samtidigt finna acceptabla lösningar för andra intressen. Med valet att i huvudsak lägga ledningen invid vindkraftpark Blaiken och en 40 kV ledning, och i direkt närhet till delområde Sikselberget, samlas påverkan och förhindrar ytterligare fragmentering av landskapet för samebyn.

Det kan bli aktuellt att bygga ledningen när renarna befinner sig i närområdet till den sökta ledningen, det vill säga mellan ungefär oktober-april. Men det finns perioder under den perioden som renar inte vistas i närområdet och då byggnation av ledningen kan ske utan störning. En hänsynsåtgärd som Vattenfall kan genomföra, efter information av samebyn, är att undvika byggnation i det fall renarna befinner sig i ett visst område längs ledningen. I så fall sker inga störningar och tillgängligheten består under byggfasen.

Arbetsmetoden med dialog bygger på att Vattenfall tidigt etablerar en kontakt med samebyn och nyttjar den kunskap som samebyn besitter om hur och när renskötseln bedrivs i det specifika området och hur renarna brukar bete sig vid störningar. Dialogen mellan Vattenfall och samebyn är viktig för att de två verksamheterna ska kunna nyttja området. Hur dialogen i detalj kommer att genomföras styrs utifrån behov och möjlighet till delaktighet hos samebyn. Dialogen är tänkt att vara ett samspel mellan Vattenfall och samebyn och det är därmed inte lämpligt att Vattenfall ensam slå fast formerna för dialogen.

Vattenfall är hänvisad till att bygga utanför fåglars häckningsperiod och kan därför inte genomföra arbetet under sommarperioden. Möjligheterna för Vattenfall att genomföra byggnationerna begränsas också av kravet att undvika skador på våtmarkerna.

Uppstår situationen att byggnation behöver ske när renarna är i närområdet till ledningen kan åtgärder för att begränsa eller undvika negativa effekter för samebyarna vara en del i dialogen. Målet med åtgärderna är att samebyarnas renskötsel i det berörda närområdet ska kunna fortsätta att bedrivs på nuvarande nivå tillsammans med ledningskoncessionen. Eftersom den specifika vinterns förhållanden styr hur rennäringen bedrivs i området är det inte möjligt att vara helt specifik. Effekten under byggfasen kan ge ökad störning av renarnas betesgång i det fall renarna vistas i närområdet under byggnation. Effekterna är dock tillfälliga.

Den sökta ledningen kan medföra en viss förändring av landskapet som renarna kan uppmärksamma, men det sker en vänjningsprocess hos renarna och det är dock inte så omfattande förändring jämfört med exempelvis pågående skogsbruk. Indirekt kan skogsgator medföra ökad skotertrafik som medför störningar på, och spridning av, betande renhjordar vilket skapar merarbete och merkostnader för rensköterna. Skoterkörning är något som ligger utanför Vattenfalls möjlighet att påverka då det är något som regleras i terrängkörningsförordningen, det vill säga att det är tillåtligt, förutom vid vissa förhållanden.

När det nu finns en konkret ledningssträckning är det lättare för samebyn att föreslå eventuella åtgärder på konkreta platser som Vattenfall kan ta ställning till. Var och exakt vilka åtgärder som kan utföras är det bara samebyn som har kunskap om. En kommunikationsplan kommer att tas fram tillsammans med samebyn där dialogen specificeras. Dialogen säkerställs då den inkluderas i den miljöåtgärdsplan som alltid upprättas och som entreprenören har att rätta sig till.

Sammanfattningsvis bedöms effekterna av den sökta ledningen som små utifrån att påverkan bedöms orsaka negativa effekter för samebyn, men att värdet på betesmarken i och kring den sökta ledningen fortfarande finns kvar och att marken kan nyttjas av samebyn även om ledningen uppförts. Ledningens passering genom

riksintresseområde för rennärigen (flyttled) bedöms inte påtagligt försvåra rennärigen bedrivande under driftskedet i den mening som avses i 3 kapitlet 5 § 2 st. miljöbalken. Med inarbetade åtgärder bedöms den sökta ledningen sammanfattningsvis medföra små negativa konsekvenser under bygg- och driftskede.

### 5.9.5 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter innebär att allt nytt intrång med ledningsgata och ledning läggs till på det som rennärigen redan har att hantera på sina betesmarker och viktiga åtgärder är att begränsa och samla intrånget, minska fragmentering och bevaka byggtiden.

På kort sikt medför anläggningsarbetet av den sökta ledningen de konsekvenser för rennärigen som redovisats ovan. När anläggningsarbetet upphört upphör de direkta störningarna för renskötseln. Utifrån kumulativa perspektiv kan effekter uppstå på djurens kondition, överlevnad, reproduktion och produktion, som är följder av att renar utsätts för flera typer av störningar samtidigt.

En effekt av att den sökta ledningen Blaiken – Sikselberget, tillsammans med de andra tre ledningarna till vindkraftpark Sandselehöjderna och andra verksamheter kommer att uppföras och fortgå i området, är att flexibiliteten för rennärigen minskar vad gäller betesmarker. Effekten förstärks i takt med att ostörda områden minskar. Den aktuella ledningen bedöms i sammanhanget ha betydelse ur ett helhetsperspektiv. För att minska effekterna på renskötseln så har den sökta ledningen placerats intill vindkraftpark Blaiken, i ett område som Ubmeje tjeälldie sameby redan i dag undviker på grund av vindkraftparken, och hänsynsåtgärder har föreslagits.

De kumulativa effekterna på renarna i samband med en ny ledning består av att ledningsgatan inverkar på betesmark i form av att träd försvinner och vegetationen förändras och att byggverksamheten tillfälligt stör betesron. Effekter under driftskedet kan uppstå i samband med underhållsåtgärder eller att undvikelseffekter inledningsvis sker hos renarna. Dock skulle en ny ledning i obruten mark innebära större kumulativa effekter för renar än vad lokaliseringen till vindkraftpark Storliden och kraftledning gör.

Värdet på betesmarken i och kring den sökta ledningen bedöms fortfarande finnas kvar och marken kan nyttjas för samebyn även om ledningen har uppförts. Dock bedöms ledningens kumulativa effekter och konsekvenser, tillsammans med övriga verksamheter på samebyarnas betesmark, som måttliga under bygg- och driftskedet.

## 5.10 Boendemiljö och hälsa

### 5.10.1 Elektriska och magnetiska fält

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer tex. vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från kraftledningar och elapparater.

För kraftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare och mark som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen. Det elektriska fältet brukar mätas i enheten kilovolt per meter (kV/m). Elektriska fält av någon storlek finns praktiskt taget bara kring högspänningsanläggningar. Fältet avskärmas lätt av t.ex. växter och byggnadsmaterial. Av det skälet fås i princip inget elektriskt fält inomhus härstammande från elanläggningar utanför huset. Det elektriska fältet anses därför inte vara relevant att redovisa och diskutera i denna MKB.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrot Tesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på

ledningarnas faslinors inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. I hus nära kraftledningar är mot den bakgrunden ofta magnetfälten högre än vad som är vanligt i övrigt.

Människan är anpassad till att leva med jordens magnetfält, vilket är ett statiskt fält dvs det varierar inte över tiden. De magnetfält som skapas kring elektriska anläggningar avsedda för växelström alstrar däremot ett fält som varierar med samma frekvens som strömmen. Så vitt man vet påverkas inte människan av statiska fält i nivå med jordens. Däremot skapar ett varierande magnetfält svaga elektriska strömmar i kroppen.

I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten, som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bla deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, [www.stralsakerhetsmyndigheten.se](http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se)

Trots mångårig forskning runt om i världen finns ännu inga säkra, entydiga resultat som visar om växlande magnetfält påverkar oss människor negativt. Mot bakgrund av detta bedöms inte EMF ha betydande miljöeffekt.

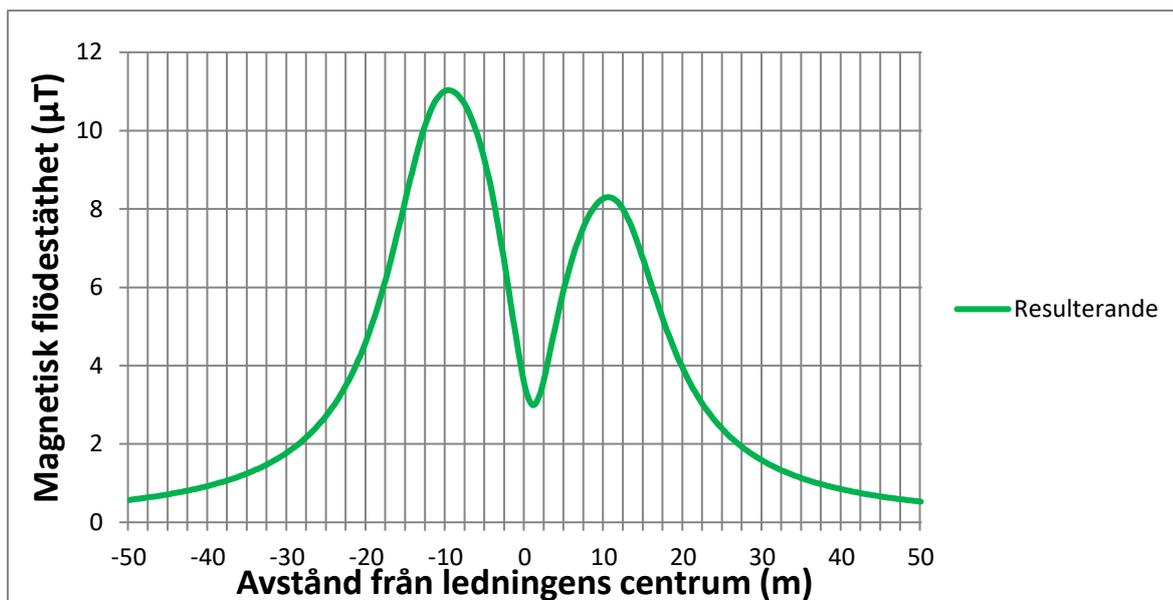
Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. I stället har fem myndigheter –Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten- tagit fram en vägledning för beslutsfattare som rekommenderar följande:

- Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.
- Undvika att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.
- Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer.

Vattenfall Eldistribution skall i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

### 5.10.2 Förutsättningar

En magnetfältberäkning har tagits fram för den sökta ledningen. Med i beräkningen är de båda ledningarna Blaiken – Sixelberget och Blaiken – Gammhemberget. Magnetfältet beräknas från ledningsgatans centrumlinje och magnetfältets utbredning i sidled från centrum av ledningarna illustreras i Figur 5-3. Styrkan av kraftledningarnas magnetfält är som störst direkt under kraftledningarna och liksom figuren illustrerar avtar magnetfältet snabbt med avståndet.



Figur 5-3. Beräknad magnetfältsnivå (grön kurva) för den nya ledningen Blaiken – Sixelberget, tillsammans med den andra av Sökanens nya ledningar Blaiken - Gammhemberget. 0 = ledningsgatans centrumlinje.

Beräkningen visar att det beräknade magnetfältsvärdet ligger på 0,4 µT under 50 meters avstånd från ledningarna. Energimarknadsinspektionen tillämpar 0,4 µT som ett tröskelvärde för när möjliga åtgärder för att sänka magnetfältet bör utredas, i enlighet med försiktighetsprincipen.

Närmsta liggande bostadshus ligger i Siksele cirka 520 meter ifrån den sökta ledningen. Husen är på ett sådant avstånd att tröskelvärdet innehålls.

### 5.10.3 Hänsynsåtgärder

Inga åtgärder föreslås.

### 5.10.4 Konsekvensbedömning

Påverkan av en ny ledning på boendemiljö uppstår under byggfasen till följd av markarbeten, avverkning för ledningsgata och uppförande av ledningen. Effekter under byggskedet kan vara begränsad framkomlighet och bullerstörningar till följd av arbetsmaskiner och uppställningsplatser, samt ökad trafik kopplat till transporter av material och personal. Effekterna är dock kortvariga och när ledningen är i drift utgör den inget hinder från att röra sig i området.

Närmast liggande bebyggelse ligger i Siksele cirka 520 meter från den sökta ledningen. Beräkningen visar att magnetfältsnivån för bostadsbebyggelsen längs ledningarna inte har några förhöjda magnetfältsvärden. Ledningens effekt under drift till följd av visuella effekter begränsas vid bostadsbebyggelse av mellanliggande vegetation och avstånd. Där ledningen passerar över Juktån kommer ledningen vara visuell från längre avstånd.

Ledningens effekter och konsekvenser på boendemiljön i form av tillfälliga störningar under byggskedet bedöms som små. Under driftskedet bedöms ledningens effekter och konsekvenser på boendemiljön som obetydliga.

## 6 SAMLAD BEDÖMNING

En kraftledning medför påverkan på omgivande miljö inom och i anslutning till etableringsområdet. De konsekvenser som sökt ledning ger upphov till är i stor utsträckning beroende av de lokala förutsättningarna. I 6-1 redovisas en sammanfattning av genomförda konsekvensbedömningar för respektive aspekter för sökt ledning.

Tabell 6-1. Sammanställning av bedömda konsekvenser och risker för människors hälsa och miljö i jämförelse med nollalternativ. För bedömningsgrunder se Tabell 5-1.

Aspekt	Ny ledning	Nollalternativ	Sammanfattning
<b>Markanvändning, infrastruktur och planer</b>	0/-	0	<p>Markanvändning: Effekterna från planerad ledning på skogsproduktionen i ledningens skogsgata bedöms som negativ under bygg- och driftskede men för skogsproduktionen i området i stort bedöms effekterna som små.</p> <p>Infrastuktur: Effekterna bedöms som små och tillfälliga under byggskedet och obetydliga under driftskedet.</p> <p>Planer: Effekterna för de utpekade områdena i vindbruksplanen bedöms som positiva, då planerad ledning möjliggör att vindkraftparkerna kan ansluta till elnätet.</p> <p>Effekterna på undersökningstillstånd bedöms kunna undvikas genom dialog med verksamhetutövare vid detaljprojektering.</p>
<b>Miljömål</b>	0	0	Planerad ledning bedöms inte motverka möjligheterna att uppnå miljömålen. Ledningen möjliggör att delområde Sikselberget kan anslutas till elnätet vilket i sig är positivt för klimatmålet.
<b>Miljö kvalitetsnormer</b>	0	0	Sammantaget bedöms den planerade ledningen inte påverka fastställda miljö kvalitetsnormer.
<b>Naturmiljö</b>	0/-/--	0	<p>Efter inarbetade hänsynsätgärder bedöms ledningens effekter och konsekvenser sammanfattningsvis som obetydliga-små-måttliga för naturvärden under bygg- och driftskede. För ingen av de naturvärdsarter som redovisas längs ledningen bedöms platsens ekologiska funktion påverkas negativt. Arternas bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas.</p> <p>Ledningen passerar Juktån som omfattas av miljö kvalitetsnormer och strandskydd. Vattendragets kontinuitet eller ekologiska status kommer inte att påverkas av den sökta ledningen. Ledningens effekter och konsekvenser bedöms som obetydliga.</p> <p>Med genomförda hänsynsätgärder bedöms den nya ledningens effekter och konsekvenser för fladdermöss som små under byggskedet och obetydliga vid driftskedet.</p>
<b>Fågel</b>	-	0	Sammantaget bedöms att det är liten risk att någon fågelart skall påverkas tydligt negativt av den nya ledningen. Med inarbetade hänsynsätgärder, såsom fågelavvisare och uppehåll av byggnation under häckningsperiod, bedöms den sökta ledningens effekter och konsekvenser för fågellivet som små.
<b>Kulturmiljö</b>	0	0	Med inarbetade hänsynsätgärder bedöms ledningen inte innebära några effekter på kända kulturhistoriska lämningar under bygg- och driftskede.
<b>Landskapsbild och friluftsliv</b>	0/-	0	Ledningen anläggs intill befintlig infrastruktur i form av vindkraftpark Blaiken, Svenska kraftnäts 400 kV ledning och befintlig 40 kV ledning vilket gör att det visuella inslaget samlas till befintlig infrastruktur och minskar det visuella intrycket på friluftsliv och landskapsbild.

			Ledningens effekter på friluftsliv och landskapsbild bedöms som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.
Rennäring	-/--	0	<p>Effekterna av den sökta ledningen bedöms som små utifrån att påverkan bedöms orsaka negativa effekter för samebyn, men att värdet på betesmarken i och kring den sökta ledningen fortfarande finns kvar och att marken kan nyttjas av samebyn även om ledningen uppförts. Ledningens passering genom riksintresseområde för rennärings (flyttled) innebär inte att rennärings bedrivande påtagligt försvåras vilket innebär att ledningens placering är förenlig med 3 kapitlet 5 § 2.st miljöbalken. Med inarbetade åtgärder bedöms den sökta ledningen sammanfattningsvis medföra små negativa konsekvenser under bygg- och driftskedet.</p> <p>Dock bedöms ledningens kumulativa effekter och konsekvenser, tillsammans med de andra planerade ledningarna och övriga verksamheter på samebyarnas betesmark, som måttliga under bygg- och driftskedet.</p>
Boendemiljö och hälsa	0	0	Ledningens effekter och konsekvenser på boendemiljön i form av tillfälliga störningar under byggskedet bedöms som små. Under driftskedet bedöms ledningens effekter och konsekvenser på boendemiljön som obetydliga.

Ledningen möjliggör en utbyggnad av vindkraft och innebär att den förnybara energi som produceras kan tillvaratas och överföras till elnätet. Projektet påverkar klimatet indirekt, det vill säga det bidrar i sig inte till någon märkbar förbättring av klimatet. Genom att projektet bidrar till en ökad produktion av förnyelsebar energi, som kan ersätta fossilbaserad energiproduktion och minska koldioxidutsläppen, blir projektet dock en del i omställningen till ett mer klimatneutralt samhälle.

Att bygga den sökta ledningen längs med vindkraftpark Blaiken, 40 kV ledning och skogsbilväg minskar fragmenteringseffekten som den sökta ledningen innebär för naturmiljön. Länsstyrelsen i Västerbottens län och Storuman kommun förordar en sträckning enligt sökt ledning. Sökanden har gjort en vägning i enlighet med miljöbalkens bestämmelser och även gjort bedömningar gentemot de skyddsvärden som identifierats och beskrivits, framför allt bebyggelse, fågel- och naturmiljö och rennäring.

Vattenfall Eldistribution kommer att inarbeta planerade skadeförebyggande åtgärder i förfrågningsunderlaget inför upphandlingen av entreprenör för byggande av ledningen. Åtgärderna kommer även att följas upp vid kommande byggmöten med entreprenören för att säkerställa att dessa vidtas/efterlevs.

Sammantaget bedömer Vattenfall Eldistribution att fördelarna med den sökta 150 kV-luftledningen mellan station Blaiken och Sikselberget vad gäller omgivningspåverkan, funktion och drift gör att det är strategiskt mest riktigt att bygga en ledning i enlighet med sökt sträckning, se Figur 1-1.

## 7 REFERENSER

Hallingbäck, T. (red.). 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.  
[https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/9.-naturvardsarter/rapport\\_naturvardsarter.pdf](https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/9.-naturvardsarter/rapport_naturvardsarter.pdf)

Länsstyrelserna, Länsvisa geodata (2022-05-10): [https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/?query=092509271\\_GeodataKatalogen\\_DefaultUser\\_urlparam&site=DefaultUser&loc=sv&SplashScreen=no](https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/?query=092509271_GeodataKatalogen_DefaultUser_urlparam&site=DefaultUser&loc=sv&SplashScreen=no)

Riksantikvarieämbetet, Fornminnesregistret (2022-05-10): <https://pub.raa.se/>

Sametinget, Rennäringsens markanvändning (2022-04-21): <https://www.sametinget.se/8382>

Nitare, J. 2020. Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. 2. Uppl. Skogsstyrelsen.

Skogsstyrelsen, skogsdataportalen (2022-05-10):  
<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/>

Skoterleder. (2020-10-22): <https://skoterleder.org/#!map/11/63.4565/18.3158>

VISS, VattenInformationssystem Sverige (2022-05-10): <https://viss.lansstyrelsen.se/>

Sorsele kommun. Detaljplaner. <https://www.sorsele.se/bygg-bo-och-miljoe/kommunens-planarbete/paagaende-detaljplaner/> (2022-05-03)

Sorsele kommun. Översiktsplan 2030. Antagandehandling - Sorsele kommun (2022-05-03)