

NY TRANSMISSIONS- NÄTSFÖRBINDELSE MELLAN PORJUSBERGET OCH NAALÖJÄRVI

Underlag för prövning enligt 2 kap. ellagen för planerad 400 kV kraftledning mellan transmissionsnätsstation Porjusberget i Jokkmokks kommun och ny station Naalöjärvi i Gällivare kommun, Norrbottens län.



DET HÄR ÄR SVENSKA KRAFTNÄT

Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk som är systemansvarig myndighet för kraftsystemet i Sverige och som förvaltar och utvecklar Sveriges transmissionsnät för el. Svenska kraftnät är också elberedskapsmyndighet, tillsynsvägladande myndighet i frågor om dammsäkerhet och utövar tillsyn över säkerhetsskydd inom elförsörjningen.

Samhället och samhällsutvecklingen är beroende av el. Svenska kraftnät ansvarar för att kraftsystemet är kostnadseffektivt, driftsäkert och hållbart – idag och i framtiden. Det uppnås på kort sikt genom att övervaka kraftsystemet dygnet runt och på lång sikt genom att bygga nya kraftledning och anpassa kraftsystemet för att möta morgondagens elbehov.

Svenska kraftnät har även en viktig roll i Sveriges arbete för att uppnå målen i energi- och klimatpolitiken, på såväl nationell som europeisk nivå.

I slutet av september 2023 hade affärsverket 1300 tillsvidareanställda medarbetare, varav merparten arbetar på huvudkontoret i Sundbyberg. Svenska kraftnät har också kontor i Sundsvall, Göteborg och Luleå samt en driftcentral i Sollefteå. Dessutom sysselsätter verket ett stort antal konsulter och i entreprenadarbeten runt om i landet. Det är regeringen som bestämmer vad Svenska kraftnät ska arbeta med. Verksamheten finansieras till största del genom avgifter som regionnätsföretag, stora elproducenter och balansansvariga betalar till Svenska kraftnät.

Foton, illustrationer och kartor har tagits fram av Svenska kraftnät.

Omslagsfoto
Marie Jakobi

Org. Nr 202 100-4284

SVENSKA KRAFTNÄT
Box 1200
172 24 Sundbyberg
Sturegatan 1

Tel 010-475 80 00
Fax 010-475 89 50

www.svk.se

PROJEKTORGANISATION

Denna miljökonsekvensbeskrivning har beställts av Svenska kraftnät.

Utredning och konsekvensbedömningsarbetet av MKB för koncession samt konsekvensbedömningen av världsarvet (HIA) har utförts av konsultföretaget Nektab och Jakobi Sustainability AB samt ett flertal underkonsulter se Tabell 1.

Följande organisationer och organ ansvarar för att övervaka eller granska processen för konsekvensbedömning av påverkan på världsarvet (HIA): Unesco, Länsstyrelsen i Norrbottens län, Laponiaförvaltningen och RAÄ. Energi- marknadsinspektionen skickar konsekvensbedömningen av världsarvet (HIA:n) på remiss till RAÄ, länsstyrelsen och Laponiaförvaltningen innan beslut fattas.

Svenska kraftnät

Box 1200
172 24 Sundbyberg

Svenska kraftnät

Projektledare	Tomas Bergsten
Tillstånd	Anna Spångö, Caroline Lundgren
Markåtkomst	Nina Vesterli
Teknik	Lina Andersson, Jonas Barklund
Kommunikatör	Cecilia Bengtsson

Tabell 1.

Nektab

MKB-utredare, ansvarig för konsekvensbedömningen av världsarvet (HIA)	Ronny Alkanius Källdalen
MKB-utredare	Carolina Emanuelsson
Granskning MKB och konsekvensbedömning av världsarvet (HIA)	Peter Waldeck
GIS	Ludvig Edman
GIS	Anton Bondesson
GIS	Tobias Carlsson

Jakobi

Uppdragsledare, MKB-utredare	Marie Jakobi
MKB-utredare	Mariia Malmberg
Ansvarig naturmiljöutredningar och fältinventering	Magnus Lundström
Fältinventering, utredningar naturmiljö	Otilia Johansson
Fältinventering, utredningar naturmiljö vatten	Åsa Kestrup
Fältinventering fågel, utredning fågel	Mikael Hake
Fältinventering fågel	Jonas Gustafsson
Natura 2000	Kristina Kvamme

Arkeologerna

Kulturmiljö	Annika Helander
Kulturmiljö	Wivianne Bondesson

Treeline

Planfrågor	Christian Wintenby
------------	--------------------

Radarkonstruktion och planering

Landskapsbild och visuella aspekter, uppdragsansvarig, utredare	Anna-Karin Sintorn
Landskapsbild och visuella aspekter	Hanna Ekenberg
Landskapsbild och visuella aspekter, fältbesök, kvalitetssäkring	Tobias Noborn

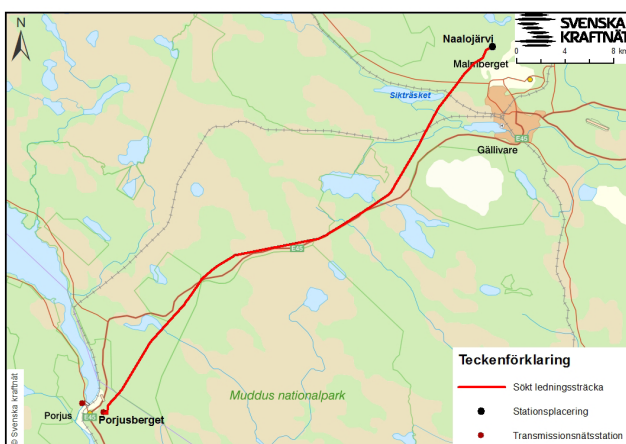
Övriga

Sweco/Jakobi Sustainability AB Rennäring, ansvarig utredare	Helen Larsson
Sweco Rennäring kvalitetssäkring	Johan Nyqvist
Onsala biokonsult Fältinventering, utredningar naturmiljö	Morgan Johansson
Visgis Fotomontage	Martin Johansson

ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING AV MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGEN (MKB)

Affärsverket Svenska kraftnät planerar en ny kraftledning från station Porjusberget i Porjus i Jokkmokk kommun till Naalöjärvi väster om Vitåfors i Gällivare kommun, se Figur 1. Kraftledningen planeras att byggas som en cirka 50 kilometer lång 400 kV luftledning för växelström. Den nya kraftledningen behövs för att förse Hybrit, en demonstrationsanläggning för framställning av fossilfri järnsvamp med ström. Svenska kraftnät planerar även att uppföra en ny station i närheten av demonstrationsanläggningen.

Svenska kraftnät har undersökt flera alternativa korridorer för ledningsdragnings från de befintliga transmissionsnätstationerna i Porjus alternativt i Messaure. I systemstudier har kunnat konstateras att station Porjusberget är det systemmässigt mest lämpliga alternativet för anslutningen. En anslutning från Porjusberget ger även mindre påverkan på rennäring och Försvarsmaktens intressen jämfört med station Messaure. Markintrånget minimeras även i sökt sträckning då Svenska kraftnät kan ta över en befintlig regionsnätledningsgata av Vattenfall Eldistribution, i vilken befintlig kraftledning rivs.



Figur 1. Översiktskarta.

Myndighetsdialog med berörda myndigheter samt övriga sakintressenter skedde vid flera tillfällen från maj 2021 till våren 2022. Ett avgränsningssamråd hölls mellan april 2022 och december 2022. Ett kompletterande samråd hölls mellan december 2022 och maj 2023. I samtliga samråd har länsstyrelse, kommuner, myndigheter, samebyar, fastighetsägare, intresseföreningar och andra intressenter deltagit och fört fram synpunkter. Inkomna yttranden under samrådet har sammanställts i samrådsredogörelse som publicerats på projektets hemsida: (www.svk.se/porjusberget-naalajarvi-vitafors)

Den befintliga ledningsgatan passerar genom skyddade områden som finns längs med sträckan. Under såväl bygg- som driftfasen bedöms konsekvenserna variera mellan obetydliga och stora beroende på miljöaspekt. De stora negativa konsekvenser som uppstår är främst kopplade till naturmiljö, kulturmiljö och landskapsbild. För rennäringen blir konsekvenserna måttliga. För övriga miljöaspekter (utom klimatet) blir konsekvenserna obetydliga eller små negativa. För klimatet blir konsekvenserna positiva. För övriga miljöaspekter bedöms konsekvenserna som obetydliga eller små negativa.

Under byggtiden uppstår tillfälliga störningar för rennäring, boendemiljö, naturmiljö, landskapsbild, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv samt turism. Tillfälliga störningar kan även uppstå för infrastruktur och Försvarsmaktens intressen.

Svenska kraftnät gör bedömningen att den lokalisering som valts är den mest lämpliga med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Sammanfattning av konsekvensbedömning för världsarvet Laponia, HIA

När ett världsarv riskerar att påverkas behöver en fördjupad konsekvensbedömning för världsarvet göras, i dessa sammanhang kallad HIA (Heritage Impact Assessment). Då sökt

sträckning går genom världsarvet Laponia har en HIA genomförts och integrerats i detta dokument. Syftet med HIA är att utvärdera vilka positiva och negativa konsekvenser den planerade utbyggnaden har på världsarvet Laponias särskilt stora universella värden med koppling till naturarv respektive kulturv.

I arbetet med konsekvensbedömningen av världsarvet (HIA) identifierades fem attribut knutna till världsarvets kulturarv samt fyra attribut knutna världsarvets naturarv, vilka bedömdes kunna påverkas av sökt sträckning:

- För kulturarvet bedöms påverkan och konsekvenserna vara störst för attribut som förmedlar värden för rennäringen och möjligheten att bedriva traditionell renskötsel (måttligt negativa konsekvenser).
- För naturarvet bedöms påverkan och konsekvenserna störst för attribut som förmedlar värden för storslagen vildmark och naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter (måttligt negativa konsekvenser).

Den avgörande faktorn när det gäller områdets integritet är att rennäringen fortsatt garanteras samt att samerna behåller sina traditionella rättigheter beträffande bete, avverkning, fiske och jakt samt införandet av hundar i de skyddade områdena.

Laponias autenticitet uttrycks av, och upprätthålls genom, det fortsatta samiska bruket av renskötsel och säsongsflyttningen av hjordarna till fjällbetesmarker på sommaren. Existensen och utvecklingen av renskötseln är ett grundläggande villkor för att samisk kultur ska överleva.

Svenska kraftnät har efter dialog med berörda samebyar arbetat fram hänsyns- och skyddsåtgärder varav flera är specifika för enskilda samebyar. Även för naturarvet har svenska kraftnät tagit fram hänsyns- och skyddsåtgärder. Inom Laponia och angränsande Ananasse (angränsande naturreservat under bildande) har en rad tekniska åtgärder vidtagits för att begränsa påverkan på attributen, b.la. kommer skogsgatan inte att breddas inom Natura 2000-området Stubba eftersom befintlig regionnätledningsgata kommer att användas.

Genomförd konsekvensanalys för världsarvet visar att, med de tekniska anpassningar och föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder som planeras att vidtas, bedöms konsekvenserna för Laponias särskilt stora universella värden (OUV) avseende både kulturarvet och naturarvet bli på en acceptabel nivå. Områdets integritet och autenticitet bedöms kunna upprätthållas. Byggnation i sökt sträckning bedöms därmed kunna ske.

INNEHÅLL

1 INLEDNING	10	2 BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN	21
1.1 Svenska kraftnäts uppdrag	10	2.1 Om verksamheten	21
1.2 Nationella och globala mål	10	2.2 Projekt kopplade till sökt sträckning	21
1.2.1 Enerkipolitiska mål	10	2.3 Lokalisering	21
1.2.2 Klimatmål	11	2.4 Tidplan	22
1.3 Miljömål	11	2.4.1 Uppskattad byggtid	22
1.3.1 Regionala och lokala miljömål	12	2.5 Tekniska förutsättningar	23
1.4 Svenska kraftnäts miljöpolicy	13	2.5.1 Transmissionsnätet	23
1.5 Behovet av planerad elförbindelse	13	2.5.2 Elförbindelsens tekniska utförande	23
1.6 Pilotprojekt för kortare ledtider	13	2.5.3 Stolpar och fasledare	23
1.7 Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen	13	2.5.4 Fundament	25
1.7.1 Miljökonsekvensbeskrivningen i den specifika miljöbedömningen	13	2.5.5 Jordlina	26
1.7.2 Nätkoncessionsprövningen	14	2.5.6 Ledningsgata och markbehov	26
1.8 Metod och bedömningsmetodik MKB för koncession	14	2.5.7 Byggvägar i Natura 2000-område	28
1.8.1 Systemteknisk utredning	14	2.5.8 Tillfartsvägar	28
1.8.2 Miljöbedömningens utförande	14	2.5.9 Återställningsarbeten	29
1.8.3 Inventeringar och utredningar	15	2.5.10 Station/stationer	29
1.8.4 Genomförd samrådsprocess	15	2.6 Framtida underhåll i driftskede	29
1.8.5 Svenska kraftnäts bedömningsmetodik	17	2.6.1 Ledningsunderhåll	29
1.9 Metod och bedömningsmetodik HIA	17	2.6.2 Skogligt underhåll	29
1.9.1 Inledning och bakgrund	17	2.6.3 Skogligt underhåll i Natura 2000-område och planerat naturreservat Ananasse	29
1.9.2 Unescos vägledning för konsekvensbedömning	17	2.7 Elsäkerhet	29
1.9.3 Basinformation samråd och platsbesök	18	2.8 Magnetfält och elektriska fält	30
1.9.4 Samrådsprocessen för HIA	18	2.8.1 Magnetfält	30
1.9.5 Identifiering av värden och attribut för Världsarvets OUV	19	2.8.2 Elektriska fält	30
1.9.6 Konsekvensbedömning, bedömningsgrunder HIA	19	2.9 Ljudeffekter	30
1.10 Avgränsningar	19	2.10 Framtida avveckling	31
1.10.1 Systemtekniska avgränsningar	19	2.11 Rivningsarbeten befintliga kraftledningar	31
1.10.2 Miljömässiga avgränsningar	19	2.11.1 Teknisk utformning befintliga ledningar	31
1.10.3 Avgränsningar för konsekvensbedömning av världsarvet Laponia (HIA)	20	2.11.2 Rivning av befintlig ledning	31
		2.11.3 Miljöpåverkan vid rivning	32
		2.12 Angränsande projekt	32
		2.12.1 Nya stationer och ledningar	32
		2.12.2 Andra tillståndspliktiga verksamheter	32

2.12.3	Infrastrukturprojekt	33	4.12.1	Boendemiljö	87
2.12.4	Kommunala detaljplaner	33	4.12.2	Landskapsbild	87
2.12.5	Skogsbruk	33	4.12.3	Naturmiljö	87
3	ALTERNATIVREDOVISNING	34	4.12.4	Kulturmiljö	89
3.1	Nollalternativet		4.12.5	Rekreation och friluftsliv	89
3.1.1	Systemtekniskt nollalternativ	34	4.12.6	Naturresurser	89
3.1.2	Miljömässigt nollalternativ	34	4.12.7	Mark och vatten	90
3.2	Systemteknisk utformning	34	4.12.8	Rennäring	90
3.2.1	Växelström eller likström	34	4.12.9	Infrastruktur och planförhållanden	91
3.2.2	Luftledning	35	4.12.10	Totalförsvaret	91
3.2.3	Markkabel	35	4.12.11	Sammanfattning	91
3.2.4	Slutsats avseende systemteknisk utformning	36	5	VÄRLDSARVET LAPONIA	94
3.3	Lokaliseringsutredning	36	5.1	Generellt om världsarv	94
3.3.1	Tidigt avförda alternativ	36	5.2	Introduktion till Laponia	94
3.3.2	Alternativa korridorer	37	5.3	Inskrivning i världsarvslistan	95
3.3.3	Slutsats avseende lokalisering	39	5.3.1	Världsarvskommitténs beslut	95
4	MILJÖKONSEKVENSER	40	5.3.2	Tillbakablickande beskrivning av särskilt stort universellt värde	95
4.1	Bebyggelse och boendemiljö	40	5.4	Officiell karta och buffertzon för Laponia	97
4.1.1	Förutsättningar	40	5.5	Buffertzoner och riskområden	98
4.1.2	Konsekvenser	40	5.6	Förvaltning och förvaltningsplan	98
4.2	Landskapsbild	41	5.6.1	Organisation	98
4.2.1	Förutsättningar	41	5.6.2	Förvaltningsplanens syfte och mål	98
4.2.2	Konsekvenser	42	6	IDENTIFIERING AV VÄRDEN OCH ATTRIBUT FÖR VÄRLDSARVETS LAPONIAS OUV	99
4.3	Naturmiljö	44	6.1	Identifierade världen och attribut, kulturarv	99
4.3.1	Förutsättningar	44	6.1.1	Kulturarv. Kriterium iii, vittnesbörd om en kulturell tradition eller om en civilisation	99
4.3.2	Konsekvenser	51	6.1.2	Kriterium v, traditionell mänsklig bosättning, markanvändning eller mänsklig interaktion med miljön.	100
4.4	Kulturmiljö	63	6.2	Identifierade världen och attribut naturarv	100
4.4.1	Förutsättningar	63	6.2.1	Kriterium (vii)	100
4.4.2	Konsekvenser	64	6.2.2	Naturarv. Kriterium (viii)	100
4.5	Rekreation och friluftsliv	68	6.2.3	Kriterium (ix)	100
4.5.1	Förutsättningar	68	7	KONSEKVENSBEDÖMNING HIA, ATTRIBUT OUV	102
4.5.2	Konsekvenser	70	7.1	Kulturarv. Kriterium (iii)	102
4.6	Naturresurshushållning	71	7.1.1	Värden och attribut	102
4.6.1	Förutsättningar	72	7.1.2	Beskrivning	102
4.6.2	Konsekvenser	72	7.1.3	Konsekvenser	106
4.7	Mark och vatten	73	7.2	Kulturarv. Kriterium (v)	109
4.7.1	Förutsättningar	73	7.2.1	Värden och attribut	109
4.7.2	Konsekvenser	74	7.2.2	Beskrivning	109
4.8	Rennäring	76	7.2.3	Konsekvenser	110
4.8.1	Förutsättningar	76	7.3	Naturarv. Kriterium (vii)	112
4.8.2	Konsekvenser	79	7.3.1	Värden och attribut	112
4.9	Infrastruktur, markanvändningsplaner och planförhållanden	83	7.3.2	Beskrivning	112
4.9.1	Förutsättningar	83	7.3.3	Konsekvenser	114
4.9.2	Konsekvenser	85	7.4	Naturarv. Kriterium (viii)	114
4.10	Totalförsvaret	86			
4.10.1	Förutsättningar	86			
4.10.2	Konsekvenser	86			
4.11	Ledningens påverkan på klimatet	87			
4.12	Kumulativa effekter	87			

7.4.1 Värden och attribut	114	14.REFERENSER	142
7.4.2 Beskrivning	116	14.1 Skriftliga	142
7.4.3 Konsekvenser	117	14.2 Digitala	143
7.5 Naturarv. Kriterium (ix)	119	15 BILAGOR	146
7.5.1 Värden och attribut	119		
7.5.2 Beskrivning	119		
7.5.3 Konsekvenser	120		
7.6 Kumulativa effekter	122	16. ORD- OCH BEGREPPSFÖRKLARING	147
7.6.1 Angränsande projekt	122		
7.6.2 Effekter	123		
7.6.3 Sammanfattning	124		
8 HÄNSYNSTAGANDEN	125		
8.1 Generella hänsynsåtgärder	125		
8.2 Hänsyn till bebyggelse och boendemiljö	125		
8.3 Hänsyn till naturmiljö	125		
8.4 Hänsyn till kulturmiljö	125		
8.5 Hänsyn till rekreation och friluftsliv	125		
8.6 Hänsyn till mark och vatten	126		
8.7 Hänsyn till rennäring	126		
8.8 Hänsyn till infrastruktur	126		
8.9 Hänsyn till totalförsvaret	127		
8.10 Hänsyn till andra verksamheter	127		
9 SKYDDSÅTGÄRDER	128		
9.1 Skydd av boendemiljö	128		
9.2 Skyddsåtgärder för naturmiljö	128		
9.3 Skydd av kulturmiljöer	128		
9.4 Skydd av rennäring	129		
10 ANDRA MILJÖPRÖVNINGAR	131		
10.1 Övriga tillstånd och anmälan	132		
11 SÄKERSTÄLLANDE AV KRAV	133		
12 SAMLAD BEDÖMNING	134		
12.1 Sammanfattning av verksamhetens miljökonsekvenser	134		
12.2 Överensstämmelse med hänsyns- och hushållningsbestämmelserna	136		
13. SAMLAD BEDÖMNING, REKOMMENDATION OCH UPPFÖLJNING, VÄRLDSARVET LAPONIA	137		
13.1 Samlad bedömning	137		
13.1.1 Kulturarv	137		
13.1.2 Naturarv	138		
13.2 Övergripande konsekvenser på världsarvet särskilt stora universella värde (OUV)	138		
13.2.1 Kulturarv	139		
13.2.2 Naturarv	139		
13.2.3 Rekommendation avseende påverkan världsarv	140		

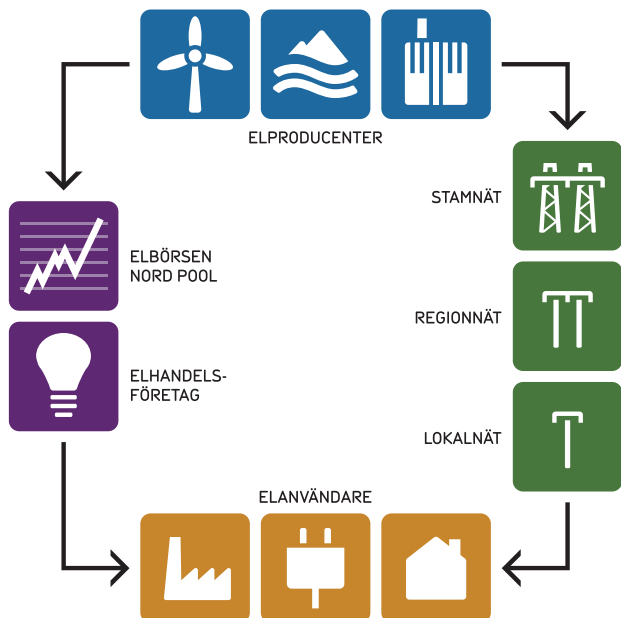
1. INLEDNING

1.1 Svenska kraftnäts uppdrag

Svenska kraftnät ansvarar för Sveriges transmissionsnät för el och har systemansvaret för det svenska kraftsystemet. Svenska kraftnäts uppdrag kan sammanfattas i följande fyra punkter:

- Erbjuder säker, effektiv och miljöanpassad överföring av el på transmissionsnätet
- Utöva systemansvaret för el kostnadseffektivt
- Främja en öppen svensk, nordisk och europeisk marknad för el
- Verka för en robust elförsörjning.

I figur 2 nedan illustreras elens väg och elhandelns aktörer.



Figur 2. Illustration av elens väg och elhandelns aktörer.

1.2 Nationella och globala mål

Nationella och globala mål påverkar vad Svenska kraftnät behöver göra för att uppfylla sitt uppdrag. Mål av särskilt stor betydelse för Svenska kraftnäts verksamhet är de energi- och klimatpolitiska målen samt miljömålen.

1.2.1 Enerkipolitiska mål

Den svenska energipolitiken bygger på samma tre grundpelare som energisamarbetet i EU. Politiken syftar till att förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet. Enerkipolitiken ska således skapa villkoren för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat samt underlätta omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle.

Riksdagen har beslutat om dessa mål som en följd av energiöverenskommelsen:

- > Sverige ska år 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005. Målet uttrycks i termer av tillförd energi i relation till bruttonationalprodukten (BNP).
- > Målet för elproduktionens sammansättning år 2040 är 100 procent fossilfri elproduktion.

Ett av målen för EU:s energipolitik är att främja förnybara energiformer. EU har antagit det så kallade "Ren energi för alla i Europa" med ett antal rättsakter som bland annat ska möjliggöra en accelererad övergång till hållbar och förnybar energi och energieffektivisering.

FN:s medlemsländer har antagit Agenda 2030, en universell agenda som innehåller de 17 Globala målen för en ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling. Sveriges energipolitiska mål bidrar särskilt till mål sju; att säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi för alla.

De förändringar som de energipolitiska målen uppmanar till ställer krav på anpassning av transmissionsnätet. Nya produktionsanläggningar innebär att transmissionsnätet

behöver förstärkas så att transmissionsnätet har den kapacitet som behövs för att föra över elen till förbrukarna. Efter som det alltid måste råda balans mellan producerad el och förbrukat el behövs reglerförmåga. Förändringar i produktionsplanerbarhet ställer stora krav på anpassning av kraftsystemet så att vi även i framtiden har en säker elförsörjning.

1.2.2 Klimatmål

Sverige har sedan 2017 ett klimatpolitiskt ramverk som består av en klimatlag, klimatmåloch ett klimatpolitiskt råd. Det långsiktiga målet innebär att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgas till atmosfären senast år 2045. Syftet med ramverket är att skapa en tydlig och sammanhängande klimatpolitik för att säkra långsiktiga förutsättningar för näringsliv och samhälle att genomföra den omställning som krävs för att Sverige ska nå sina klimatmål. Klimatkonventionen är ett ramverk av åtgärder för att begränsa klimatförändringarna. Till konventionen hör Parisavtalet där det viktigaste målet är att länderna ska hålla den globala uppvärmningen under två grader, samt göra ansträngningar för att begränsa temperaturökningen till 1,5 grader Celsius.

Agera 2030 och de globala målen för hållbar utveckling.

De globala målen för hållbar utveckling antogs av världens ledare år 2015. Målen ska bidra till en socialt, ekonomiskt och miljömässigt hållbar utveckling och vara uppnådda till år 2030 i alla världens länder.

Mål 13 handlar om att bekämpa en av vår tids största utmaningar, klimatförändringarna. För att tackla klimatförändringarna behöver vi förändra hur vi använder våra resurser bland annat vad gäller energi. Målet vävs in i det klimatpolitiska ramverket med klimatmål som Sverige beslutat sedan år 2018 och beskrivits tidigare i avsnittet.

För att minska utsläpp av växthusgaser ställer bland annat användare av fossil energi om till fossilfri energi. Denna omställning i samhället leder till ett ökat behov av elenergi där omställningen sker. Detta påverkar i sin tur behovet av att anpassa och bygga ut transmissionsnätet så att den ökade mängden el kan föras över till de platser där den ska användas. Det förändrar också förutsättningarna för att upprätthålla balansen mellan produktion och förbrukning, vilket kräver ett transmissionsnät med tillräcklig kapacitet men också andra verktyg som lokala marknader och flexibilitetslösningar.

1.3 Miljömål

Sveriges miljömålssystem består av ett generationsmål, sexton miljökvalitetsmål och ett tjugotal etappmål. Generationsmålet är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället och innebär kortfattat att alla de stora miljöproblemen ska vara lösta till nästa generation. Miljökvalitetsmålen

beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till.

Sveriges miljömål bidrar till den ekologiska dimensionen av FN:s Agenda 2030 för hållbar utveckling och dess 17 globala mål. Hållbar utveckling knyter ihop hållbarheten i ekosystemen med de sociala och ekonomiska utmaningar mänskligheten står inför.

EU har antagit ett miljöhandlingsprogram för unionen till 2020 som beskriver nio prioriterade mål bland annat att skydda, bevara och stärka unionens naturkapital, att omvandla unionen till en resurseffektiv, grön, konkurrenskraftig och koldioxidsnål ekonomi samt att skydda unionens invånare mot miljöbelastningar och risker för hälsa och välbefinnande. Vidare har EU antagit en strategi för biologisk mångfald som anger sex mål, bland annat att bevara och återställa ekosystem och ekosystemtjänster.

Svenska kraftnäts verksamhet påverkar ett antal miljömål och verket arbetar för att stärka det positiva bidrag som verksamheten har och minska den negativa påverkan som den kan medföra. När det gäller miljökvalitetsmålen bidrar verksamheten bland annat till följande mål.

- > Begränsad klimatpåverkan – Svenska kraftnäts verksamhet bidrar positivt till miljökvalitetsmålet eftersom verksamheten bidrar till att uppnå de energi- och klimatpolitiska målen. Transmissionsnätet möjliggör överföring av förnybar el, när det gäller sökt ledning överförs el från vattenkraft till en anläggning för tillverkning av järnsvamp utan utsläpp av koldioxid, vilket kommer att minska klimatutsläppen från stålindustrin. Ny- och ombyggnation av ledningar har samtidigt en negativ påverkan genom de utsläpp och den avskogning som verksamheten bidrar till. Svenska kraftnät strävar dock efter att begränsa negativ påverkan på målet t.ex. genom att ställa krav på val av material, kemikalier och fordon. Verksamheten bidrar till att infria målet Begränsad klimatpåverkan genom att ledningen kommer att försörja testanläggningen för fossilfri järnsvamp, vilken bidrar till att minska utsläppen av den klimatpåverkande gasen koldioxid.
- > Säker strålmiljö – Detta mål anger bl.a. att exponeringen för elektromagnetiska fält i arbetslivet och i övriga miljön ska vara så låg att människors hälsa och den biologiska mångfalden inte påverkas negativt. Svenska kraftnät beaktar de föreskrifter, allmänna råd och rekommendationer som finns avseende elektriska fält och magnetfält. Projektets ökar inte exponeringen för ytterligare bostäder. Målet Säker strålmiljö påverkas inte.
- > God bebyggd miljö – Svenska kraftnäts verksamhet bidrar generellt sett positivt till målet eftersom en trygg och säker elförsörjning utgör en förutsättning för en god livsmiljö och utveckling av städer, tätorter och annan bebyggd miljö. För bebyggelse invid kraftledningar kan

dock utvecklingsmöjligheterna begränsas och boendemiljöer påverkas negativt genom t.ex. visuell påverkan eller magnetfält. Vid ny- och ombyggnationer är påverkan på boendemiljöer en viktig bedömningsgrund och verket strävar efter att begränsa den negativa påverkan. Målet God bebyggd miljö påverkas svagt negativt eftersom de nya stål stolparna blir nästan dubbelt så höga som de nuvarande för regionnätledning och stål materialet innebär att ledningen inte smälter in lika bra i landskapet som befintliga trästolpar. Den nya ledningen kommer därmed synas tydligare från närliggande sex bostadshus. Bostäderna får dock inte högre elektromagnetiska fält än riktvärdet och konsekvenserna

- > Levande skogar respektive ett rikt växt- och djurliv - Ledningsgator har positiv betydelse för vissa växt- och djurarter och kan fungera som spridningskorridorer. Svenska kraftnät samverkar inom regeringsuppdraget "Grön infrastruktur" och har kartlagt transmissionsnätets alla ledningsgator med avseende på biologisk mångfald. Svenska kraftnäts mål är att 2024 ha anpassad skötseln i cirka 1000 prioriterade områden i syfte att främja den biologiska mångfalden, total yta cirka 1,6 kvadratkilometer. Ny och ombyggnationer kan dock innebära en negativ påverkan för vissa växt- och djurarter. Påverkan på biologisk mångfald samt skyddade arter och miljöer är viktiga bedömningsgrunder för verket och verket strävar efter att begränsa den negativa påverkan till exempel genom att utreda behov av skyddsåtgärder för skyddade arter samt undvika avverkning av värdekärnor och fragmentering. Verksamheten bedöms påverka de nationella målen Levande skogar respektive ett rikt växt- och djurliv något negativt eftersom måttliga negativa konsekvenser uppstår för naturmiljön på grund av att träd inom naturtypen taiga kommer att tas ned och intrång kommer att göras i naturtypen aapamyrr.
- > Giftfri miljö - Svenska kraftnäts verksamhet ingår användande av kemikalier, vilket vid felaktig användning kan innebära risk för människors hälsa och miljön. Verket strävar efter att begränsa utsläpp av miljöskadliga ämnen vid ny- och ombyggnation. Målet En giftfri miljö kan påverkas svagt positivt om regionnätledning som ska rivas innehåller föroreningar som kommer att saneras vid rivningen, om föroreningar inte förekommer påverkas målet inte.
- > Storslagen fjällmiljö - Området som sökt sträckning går genom ligger i det större sammanhanget på gränsen där den flackare berg-kullslätten övergår till förfjällen med högre berg och kalfjäll. Projektet kan motverka uppfyllandet av miljömålet svagt negativt genom påverkan på rennäringen som rör sig både genom område för sökt sträckning och genom Lapponia.

1.3.1 Regionala och lokala miljömål

Norrbottnens län

Länets miljöarbete omfattar huvudsakligen två fokusområden: biologisk mångfald och klimat, enligt Norrbottens miljömålsprogram 2022-2025. Helhetsperspektivet är mycket viktigt för länet. För att hantera klimatförändringen måste den biologiska mångfalden bevaras, samtidigt som det krävs åtgärder mot klimatförändringen för att hindra förlusten av biologisk mångfald.

Enligt Norrbottens miljömålsprogram 2022-2025 har åtta olika handlingsplaner lyfts fram kopplade till fokusområdena. De åtta planerna är indelade i kategorierna "Övergripande", "Vatten" och "Skog". Flera av de nationella miljömålen och de globala målen omfattas av de framtagna planerna.

Den föreslagna ledningen kommer att bidra till uppfyllandet av Norrbottens klimat- och energistrategi 2020-2024, vilken i sin tur baseras på nationella mål gällande koldioxidutsläpp, genom att utöka möjligheter till utveckling av förnybar elproduktion samt fossilfri järnsvamp.

Den föreslagna ledningen kommer att beröra Regional strategi för skydd av skog i Norrbottens län då utredningskorridoren ligger innanför gränsen för fjällnära skog och stora delar av skogarna bedöms vara kontinuitetsskogar, det vill säga skogar som aldrig har kalavverkats. I dessa skogar finns påtagliga till mycket höga naturvärden vilket beror på att naturvärdena ofta är höga i skog som har fått stå orörd utan mänsklig påverkan. Dessa skogsområden är känsliga för nedtagning av skog, vilket gör att värdena försvinner. Även om skogsområdena får stå kvar kan förändringar i omringliggande områden påverka hydrologi och solinstrålning vilket ger mycket stora förändringar för artsammansättningen i dessa områden.

Svenska kraftnät kommer att sträva efter att minimera intrånget i omringliggande skogsmarker, så långt det är tekniskt och säkerhetsmässigt möjligt.

Gällivare kommun

Kommunen strävar efter att uppnå ekologisk hållbarhet och arbetar därmed aktivt med följande Agenda 2030-mål:

1. Mål 6: Rent vatten och sanitet för alla
2. Mål 7: Hållbar energi åt alla
3. Mål 9: Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
4. Mål 11: Hållbara städer och samhällen
5. Mål 12: Hållbar konsumtion och produktion
6. Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna
7. Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald

Den föreslagna ledningen bidrar till kommunens arbete med målen 7, 9 och 13 genom att säkerställa pålitliga och hållbara elleveranser både till kommunens industrier och medborgare.

Jokkmokks kommun

Jokkmokks kommun har under flera års tid arbetat med frågor som rör klimat och energi. Mellan 2015 och 2018 har Jokkmokks kommun tillsammans med några andra nordeuropeiska länder jobbat med energieffektivisering, förnybar energi och klimatanpassning inom dricksvattenförsörjning, avlopp och renhållning inom ramen för projektet RECENT.

Från och med augusti 2017 fortsätter arbetet inom ett annat projekt som Jokkmokks kommun är partner i LECO. Projektet bidrar till att skapa hållbara energibyar.

En mycket liten del av den föreslagna ledningen planeras i Jokkmokks kommun.

1.4 Svenska kraftnäts miljöpolicy

Svenska kraftnäts vision är att ha en säker elförsörjning för en hållbar samhällsutveckling. Enligt Svenska kraftnäts miljöpolicy ska verket skapa förutsättningar för att förverkliga riksdagens energi- och klimatpolitiska ambitioner och möjliggöra energiomställningen. Verket ska utveckla energieffektiva och miljöanpassade lösningar för överföring av el på transmissionsnätet. Genom sitt uppdrag och sin egen verksamhet ska verket bidra till att Sveriges energi- och klimatpolitiska mål och Sveriges miljö kvalitetsmål uppnås. Vidare ska Svenska kraftnät verka för att verksamhetens miljöprestanda, sedd i ett livscykelperspektiv, ständigt förbättras. Detta innebär att utsläpp av växthusgaser och andra miljöskadliga ämnen ska begränsas. Svenska kraftnät ska också effektivisera sin energianvändning och verka för att användningen av ämnen och material sker med beaktande av miljö- och hälsorisker och en god resurshushållning. Vid utbyggnad och förvaltning av transmissionsnätet ska Svenska kraftnät så långt som möjligt ta hänsyn till omgivande natur och landskap och bevara värdefulla biotoper.

Svenska kraftnät uppnår detta genom att:

- fatta långsiktigt hållbara beslut där miljöhänsyn är en viktig del av underlaget
- ställa miljökrav i upphandlingar och följa upp att kraven uppfylls
- kommunicera och agera med ansvar, öppenhet och respekt kring både globala och lokala miljöfrågor
- bedriva och stödja forskning och utveckling som leder till miljöanpassad teknik och metoder
- uppfylla lagkrav och andra bindande krav inom miljöområdet

- se till att anställda och övriga som arbetar på uppdrag av oss är miljömedvetna och har tillräcklig miljökompetens för att ta hänsyn till miljön i det dagliga arbetet.

1.5 Behovet av planerad elförbindelse

Svenska kraftnät har fått en förfrågan från Vattenfall Eldistribution AB (Vattenfall) om effektuttag för att möjliggöra anslutning av Hybrit – en anläggning för framställning av fossilfri järnsvamp. För att detta ska kunna genomföras behöver en utbyggnad av transmissionsnätet med en ny 400 kV-ledning och tillhörande transmissionsnätstation ske till närområdet till Vitåfors i Malmberget, Gällivare kommun. Lokaliseringsutredningen har resulterat i sökt sträckning som utgår från Porjusberget transmissionsnätstation och ansluter till en ny transmissionsnätstation i Naalöjärvi, som ligger i närområdet till Vitåfors. Svenska kraftnät har i uppdrag att ansluta de verksamheter som vill till transmissionsnätet, så kallad anslutningsplikt.

1.6 Pilotprojekt för kortare ledtider

Projektet har varit ett av pilotprojekten inom regeringsuppdraget Kortare ledtider, vilket syftade till att hitta metoder för att korta ned tiderna för beslutsprocesserna. Regeringsuppdraget gav Energimarknadsinspektionen (Ei), Lantmäteriet och länsstyrelserna att utveckla nya koordinerade arbetssätt för att försöka korta ledtiderna för elnätutbyggnad. Ei ledde arbetet och lämnade i slutet av april 2023 slutrapporten till Klimat- och näringslivsdepartementet.

Svenska kraftnät har även arbetat med parallellställande av processer internt med syfte att korta de interna ledtiderna.

1.7 Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen

1.7.1 Miljökonsekvensbeskrivningen i den specifika miljöbedömningen

Enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2016:966) innebär en anläggning för starkströmsluftledning med en spänning på minst 220 kilovolt och en längd av minst 15 kilometer, betydande miljöpåverkan. När en ledning kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning göras. Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Den specifika miljöbedömningen är en process som inkluderar avgränsningssamråd om den planerade ledningen och miljökonsekvensbeskrivningens (MKB) innehåll och utform-

ning. Svenska kraftnät tar fram MKB:n och miljöbedömningen slutförs sedan av Energimarknadsinspektionen vid koncessionsprövningen. Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

MKB:n ska ha den omfattning och detaljeringsgrad som behövs för att kunna göra en samlad bedömning av de väsentliga miljöeffekter som ledningen kan antas medföra. Den ska bland annat beskriva ledningens lokalisering, utformning och alternativa lösningar för verksamheten samt hur rådande miljöförhållande förväntas utvecklas om ledningen inte byggs. MKB:n ska vidare beskriva de direkta och indirekta, positiva eller negativa miljöeffekter som den sökta sträckningen kan antas medföra och vad Svenska kraftnät gör för att motverka negativa miljöeffekter.

1.7.2 Nätkoncessionsprövningen

Miljökonsekvensbeskrivningen är framtagen för att möjliggöra de prövningar enligt miljöbalken som görs vid ett beslut om nätkoncession för en ledning. Ett beslut om nätkoncession avser en i huvudsak bestämd sträckning. Det betyder att den exakta sträckningen inom den koncessionslinje som framgår av kartan samt placering av till exempel stolpar, vägar och upplag i regel inte prövas i koncessionsbeslutet. Utöver nätkoncessionsprövningen kan ett antal prövningar i form av tillstånd, dispenser och anmälningar aktualiseras för sådana åtgärder. MKB:n för nätkoncessionen ska dock vara tillräcklig för att Energimarknadsinspektionen ska kunna bedöma om det är möjligt för Svenska kraftnät att bygga ledningen på ett med miljöbalken förenligt sätt.

Intrång i Natura 2000-områden hanteras i en separat prövning, likaså dispensansökan för påverkan i strandskyddade områden, påverkan på arter som omfattas av skydd enligt artskyddsförordningen, samt eventuella vattenverksamheter eller andra tillstånds- eller anmälningspliktiga åtgärder. En separat MKB upprättas för påverkan på Natura 2000-områden, strandskydd samt naturreservat. I denna MKB för koncession sammanfattas påverkan på dessa områden och aspekter översiktligt.

1.1 Konsekvensbedömning för världsarvet Laponia, HIA

Då sökt sträckning går genom världsarvet Laponia krävs även en fördjupad konsekvensbedömning för världsarvet Laponia, en så kallad HIA (Heritage Impact Assessment). Syftet med HIA är att utvärdera vilka positiva och negativa konsekvenser den planerade utbyggnaden av transmissionsnätet med en ny 400 kV-ledning mellan Porjusberget och Vitåfors har på världsarvet Laponias särskilt stora universella värden.

1.8 Metod och bedömningsmetodik MKB för koncession

1.8.1 Systemteknisk utredning

Innan Svenska kraftnät börjar planera för en ny elförbindelse identifieras och verifieras dels att aktuellt behov inom elförsörjningen kräver en åtgärd i kraftsystemet, dels vilken åtgärd som är lämplig för att möta det aktuella behovet. I en förstudie bedöms om en ny elförbindelse är en genomförbar och samhällsekonomiskt lämplig lösning för att möta behovet. För anslutningsärenden görs ingen samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning. I förstudien identifieras även de systemtekniska kraven som den aktuella elförbindelsen behöver uppfylla.

1.8.2 Miljöbedömningens utförande

I utredningen om hur byggande av elförbindelsen kan genomföras ingår den specifika miljöbedömningen. En analys av effekter och bedömning av miljökonsekvenser ligger till grund för de beslut som successivt fattats om lokalisering och utformning. Syftet är att minimera påverkan på omgivningen så långt det är möjligt och göra avvägningar mellan motstridiga intressen.

Svenska kraftnät inleder miljöbedömningen med en myndighetsdialog. För att hitta en lämplig lokalisering för elförbindelsen studeras här flera olika alternativa korridorer utifrån aspekter som teknik, säkerhet och omgivningspåverkan. Omgivningspåverkan kan exempelvis vara närhet till bebyggelse och skyddade områden. För att översiktligt beskriva och bedöma omgivningspåverkan har befintligt digitalt underlagsmaterial över identifierade värden, bland annat avseende natur och kultur, riksintressanta områden samt bebyggelse och markanvändning inhämtats från bland annat länsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen, Sameetinget och Artportalen. Områden som omfattas av kommunal planering har inhämtats från respektive kommun.

Den specifika miljöbedömningen inleds därefter inom ramen för ett avgränsningssamråd som normalt avser en föreslagen korridor och sträckning. I detta projekt valdes att inkludera en huvudkorridor med en variant på delsträcka, samt en alternativ korridor. Under processens gång har Svenska kraftnät successivt tagit beslut om lokalisering och utformning samt hänsynstaganden för den sökta ledningen. Hänsynsåtgärder och skyddsåtgärder för den sökta ledningen beskrivs i kapitel 8.

Denna miljökonsekvensbeskrivning biläggs koncessionsansökan till Energimarknadsinspektionen. I denna miljökonsekvensbeskrivning beskrivs påverkan, effekter och

konsekvenser av sökt sträckning samt vilka hänsyns- och skyddsåtgärder som har vidtagits för att minimera påverkan på omgivande miljöaspekter och intressen. Den bedömningsmetodik som har använts beskrivs i avsnitt 1.7.4. För tillståndsansökan till länsstyrelsen för intrång i Natura 2000-områden, strandskyddade områden, naturreservat samt påverkan på arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen tas en separat miljökonsekvensbeskrivning fram. I denna MKB har konsekvensbedömning för Laponia (Heritage Impact Assessment - HIA) integrerats i stället för att utgöra ett separat dokument. För utförande av konsekvensbedömning av HIA se avsnitt 1.8 Metod och bedömningsmetodik HIA.

1.8.3 Inventeringar och utredningar

För att fördjupa kunskapsläget avseende den planerade förbindelsen genomfördes under sommaren 2022 inventeringar av natur- och kulturvärden. Kompletterande inventeringar genomfördes under 2023. Inventeringarna baserades på den information som framkommit under informationsinsamlingen och tidigare genomförda samråd. De inventeringar och utredningar som genomförts sammanfattas i punktlistan nedan:

- Naturvärdesinventering enligt SIS-standard har utförts 2022 samt kompletterande inventeringar 2023
- Fördjupade artinventeringar av fåglar 2022 samt kompletterande inventeringar 2023
- Fördjupade artinventeringar 2022 och 2023
- Biotopkartering av utvalda vattendrag 2022
- Bottenfaunakartering och elfiske i utvalda Natura 2000-vattendrag 2022
- Arkeologisk utredning steg 1 inom korridor P och P1 under hösten 2022 i enlighet med länsstyrelsens tillståndsbeslut. Utfördes av Norrbottens museum efter beslut av länsstyrelsen.
- Kompletterande arkeologisk utredning steg 1 utfördes i augusti 2023 för tillfartsvägar och norra delen av korridorerna. Utfördes av Arkeologerna, Statens historiska museer (SHM) efter beslut av länsstyrelsen.
- En arkeologisk utredning steg 1 genomfördes under september 2022 inom ett möjligt stationsområde invid Vitåfors. Utredningen har genomförts som en så kallad frivillig utredning utan beslut enligt Kulturmiljölagen och resultatet redovisas i en separat rapport. Detta område låg lite längre västerut än det som föreslås i denna MKB. Utfördes av Arkeologerna, Statens historiska museer (SHM) efter beslut av länsstyrelsen.
- Landskapsanalys som även inkluderar fotomontage från utvalda platser samt siktanalys kring Vassaraträsk och

genom världsarvet Laponia. Utfört av Radar arkitektur och planering samt Gisvis 2022–2023.

- Rennäringsanalys som beskriver påverkan på rennäringen. Analysen är utförd av Helen Larsson på Sweco 2021–2023 i nära samarbete med berörda samebyar genom samråd.
- Konnektivitetsanalys utförd av Sweco 2023.
- Hydrogeologisk utredning utförd av Sweco 2023.
- Kulturmiljöanalys utförd av Arkeologerna 2023.

Metoder för inventeringarna och utredningarna beskrivs i respektive inventeringsrapport.

Eftersom Natura 2000-prövningen kräver intrångsspecifika bedömningar har Svenska kraftnät under 2022 och 2023 genomfört detaljprojektering för denna sträcka avseende stolpplacering, fundamentstyper, stolptyper, byggvägar, tillfartsvägar och byggnationsutförande.

Kumulativa effekter har utretts genom att utvärdera de närliggande, påbörjade genom samråd och tillståndsgivna projekten, samt anläggningar tillhörande den sökta ledningen som kan medföra konsekvenser för detta projekt. De kumulativa effekterna har därefter utretts och beskrivits i ett eget kapitel i denna MKB för respektive miljöaspekt. En justering i utformning för en miljöaspekt i det här projektet, kan ge en följdverkan på en annan miljöaspekt. Ur naturmiljösynpunkt har det varit viktigt att minimera påverkan på våtmarker med höga till mycket höga naturvärden, samt påverkan på taiga i Natura 2000-området Stubba och världsarvet Laponia. Detta kan minimeras genom att välja högre stolpar som ger längre spann mellan stolpplatserna, samtidigt som högre stolpar i sin tur medför något större visuell påverkan på nämnda områden. Den sökta sträckningen och utformningen är därför den som ger minsta möjliga sammanvägda negativa konsekvenser för de olika miljöintressena.

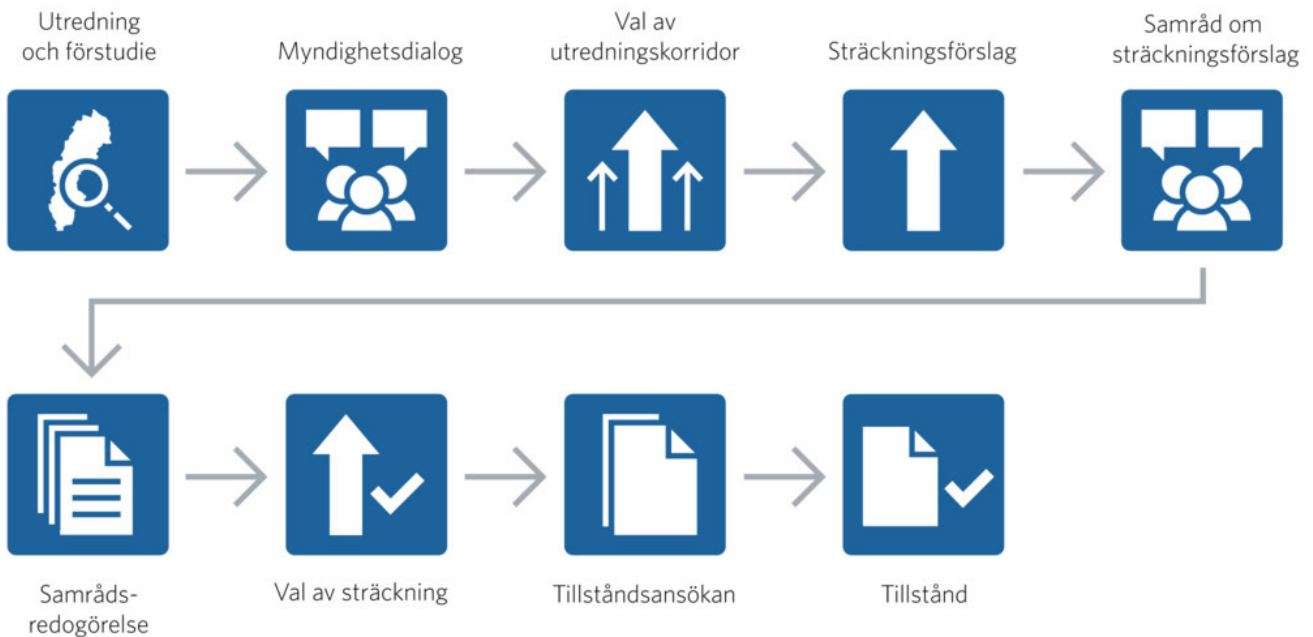
Rapporter från genomförda utredningar och inventeringar som nämnts i texten ovan återfinns i bilagorna (se lista över bilagor i kapitel 13).

1.8.4 Genomförd samrådsprocess

En illustration över Svenska kraftnäts samrådsprocess och vägen mot ett beslut om tillstånd (koncession) för aktuell ledning visas i figur 3.

Som en del av projektets utredningsfas (förstudiefas) genomförde Svenska kraftnät under maj-oktober 2021 tidiga dialogmöten/kontakter med länsstyrelsen, berörda kommuner, Forsvarsmakten, Laponiatjuottjudus (Laponiaförvaltningen), Boliden, Inlandsbanan, LKAB, fem samebyar (Sirges, Unna tjerusj, Báste čearru, Gällivare skogs och Slakka) samt Riksantikvarieämbetet. Mötena syftade till att ge tidig information om varför ledningen behövs, dess

Tillståndsprocessen



Figur 3. Svenska kraftnäts samrådsprocess.

utformning samt att erhålla information om miljöaspekter och miljöintressen för att ta hänsyn till dessa i den fortsatta planeringen. Ytterligare tre samebyar - Tourpon, Jåhkågas-ska tielde och Udtja bjöds in till tidig dialog men ansåg sig inte bli berörda av projektets utredningsområde.

Arbetet med myndighetsdialogen genomfördes år 2021-2022. Ett underlag som beskrev flera utredningskorridorer för den planerade ledningen togs fram och skickades ut till Länsstyrelsen i Norrbottens län, Gällivare och Jokmokks kommuner, Laponiatjuottjudus (Laponia förvaltningen) och Sametinget. Underlaget fanns även tillgängligt på Svenska kraftnäts projektwebb. Inför myndighetsdialogen skedde även annonsering i tidningarna Norrbottens-Kuriren och Norrländska Socialdemokraten.

Efter myndighetsdialogen genomfördes ett avgränsningssamråd mellan april 2022 och december 2022. Till avgränsningssamrådet presenterades ett samrådsunderlag med två alternativa korridorer: korridor P med varianten P1 som utgick från Porjusberget station och korridor M som utgick från Messaure station. Som en del av avgränsningssamrådet genomfördes möten med länsstyrelsen, Gällivare kommun, Jokmokk kommun, Riksantikvarieämbetet, Laponiaförvaltningen, samt Sirges, Baste čearru och Unna Tjerusj samebyar. Under avgränsningssamrådet hölls två

informationsmöten i form av öppet hus där Svenska kraftnät och konsulter presenterade projektet och svarade på frågor om utbyggnadsförslaget. Öppet hus hölls den 26 april 2022 i Porjus (Laponia Porten), och den 27 april i Gällivare (Folkets hus). Information om samråd och öppet hus har funnits tillgängligt på Svenska kraftnäts projektwebb och annonserats i tidningarna Norrbottens-Kuriren och Norrländska Socialdemokraten samt annonsbladet Kometen. Efter avgränsningssamrådet bestämdes stationsläget i den norra delen.

Ett kompletterande samråd genomfördes mellan december 2022 och maj 2023. Samrådet gällde en ny delsträcka som tagits fram för att ansluta de tidigare samrådda korridorerna P och P1 till ett nytt stationsläge. Den nya delsträckan kallades korridor V och utgick från P och P1 till ett område strax väster om Välkomman, där den nya transmissionsnätstationen planeras. Information om det kompletterande samrådet inkl. samrådshandlingar fanns tillgängligt på Svenska Kraftnäts projektwebb under perioden december 2022 till januari 2023. Annonsering om kompletterande samråd skedde i Norrbottens Kuriren, Kometen, Norrländska Socialdemokraten samt Post- och Inrikes Tidningar. Som ett led i det kompletterande samrådet hölls samrådsmöten med länsstyrelsen, Gällivare kommun, Baste čearru sameby samt Norrbottens ornitologiska förening.

För att erhålla information för korrekt bedömning av kumulativa effekter för samebyarna hölls även ytterligare samrådsmöten med Báste čearru, Unna tjerusj samt Sirges samebyar under april-augusti 2023.

Efter avslutad samrådsperiod för det kompletterande samrådet upptäcktes att det i aktuellt samrådsunderlag fanns information som kunde misstolkas varför ett nytt, korrigerat underlag skickades ut. Det fanns möjligheter att lämna synpunkter under april 2023. Inga nya synpunkter framkom under detta samråd.

1.8.5 Svenska kraftnäts bedömningsmetodik

I syfte att bedömningar ska bli så enhetliga och objektiva som möjligt tillämpar Svenska kraftnät en bedömningsmetodik se bilaga 1. Metodiken är framtagen av Svenska kraftnät tillsammans med en expertgrupp av miljökonstuler. Bedömningsmetodiken kan användas i olika planeringsskedet, från förstudier till koncessionsansökan, och detaljeringsgraden i bedömningarna blir då olika.

Bedömningsmetodiken utgör en grundstomme till de bedömningar som görs inom ramen för en miljökonsekvensbeskrivning men den kan i det enskilda fallet, för varje individuellt projekt, behöva anpassas. Miljökonsekvenserna bedöms i en skala från obetydliga konsekvenser till mycket stora konsekvenser (obetydliga, små, små-måttliga, måttliga, stora och mycket stora konsekvenser).

Med beaktande av det samlade kunskapsunderlaget och verksamhetens omfattning beskrivs de miljöaspekter som den sökta elförbindelsen kan komma att påverka, t.ex. naturmiljöer, kulturmiljöer, naturresurser etc, och värdet eller känsligheten hos dessa. För respektive aspekt beskrivs:

- > miljöpåverkan, dvs. den förändring av miljön som den sökta ledningen kan innebära,
- > miljöeffekten, dvs. det indirekta eller direkta, positiva eller negativa resultatet av påverkan på kort, medellång eller lång sikt för befolkning och människors hälsa, skyddade djur och växtarter, biologisk mångfald, mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö, hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt och annan hushållning med material, råvaror och energi, eller andra delar av miljön.
- > konsekvensbedömningen, vilken är en sammanvägning av miljöaspektens värde/känslighet och miljöpåverkan.

För att undvika eller för att minska negativa konsekvenser föreslås vid behov olika åtgärder (skyddsåtgärder/skadeförebyggande åtgärder). Den samlade bedömningen av projektet framgår av kapitel 9.

1.9 Metod och bedömningsmetodik HIA

1.9.1 Inledning och bakgrund

Laponia utsågs av Unesco till världsarv 1996. Laponia är ett så kallad kombinerat världsarv, en "mixed site". Det vill säga det är ett viktigt område för både naturen och kulturen.

För att upptas på världsarvslistan ska ett kultur- eller naturarv ha särskilt stort universellt värde (OUV, Outstanding Universal Value). Med särskilt stort universellt värde menas kultur- och/eller naturvärden av sådan dignitet att det är av allmänt intresse för hela mänskligheten, både för nu levande och framtida generationer.

Särskilt stora universella värden (OUV) definierades när världsarvet upptogs på världsarvslistan 1996 och förtydligades i det tillbakablickande utlåtandet om särskilt stort universellt värde (förkortat SOUV, Statement of Outstanding Universal Value) 2016. Definitionen är grunden för att förstå världsarvet och bedöma påverkan. Det särskilt universella värdet (OUV) grundar sig på tre ben, se figur 4. Alla tre behövs för att upprätthålla världsarvsvärdet.

1. Kriterierna för motiveringen att upptas på världsarvslistan.
2. Tillståndet och kvaliteten på attributen - betydelsebärarna - vad gäller deras autenticitet och integritet.
3. Förvaltningen för att säkerställa skydd och hållbar utveckling för framtida hållbar utveckling för framtida generationer.

1.9.2 Unescos vägledning för konsekvensbedömning

UNESCO har tillsammans med de tre rådgivande organen ICCROM, ICOMO IUCN:s tagit fram en vägledning och verktygslåda för konsekvensbedömningar för världsarv (UNESCO/ICCROM/ICOMOS/IUCN. 2022. Guidance and Toolkit for Impact Assessments in a World Heritage Context. Paris, UNESCO). Hädanefter benämnd Unescos vägledning. Konsekvensbedömningen (hädanefter benämnd HIA) för



Figur 4. De tre benen som bär upp de särskilt stora universella värdena.

världsarvet Laponia följer i huvudsak de riktlinjer som fastställts i Unescos vägledning. I enlighet med vägledningen kommer HIA fokusera på följande:

- > Den ram som världsarvskonventionen och de operativa riktlinjerna ger.
- > Särskilt stora universella värden (OUV), andra arvs-/bevarandevärden och attribut som förmedlar dem.
- > Effekterna av den föreslagna åtgärden på dessa attribut för särskilt stora universella värden (OUV) och andra arvs-/bevarandevärden.
- > Den övergripande effekten på särskilt stora universella värden (OUV).
- > Rekommenderade alternativ, undvikande och förebyggande och skyddsåtgärder som föreslås för att hantera eventuella effekter på särskilt stora universella värden (OUV) i en form som kan användas av de relevanta myndigheterna för att införa villkor för godkännande och kopplad till en framtida genomförandestrategi.
- > Vid behov en rekommendation om att den föreslagna åtgärden inte ska genomföras om effekterna på särskilt stora universella värden (OUV) sannolikt kommer att bli betydande.

Enligt Unescos vägledning kan och bör, i det fall det krävs MKB enligt nationell lagstiftning för den planerade åtgärden, bedömningen av konsekvenserna för världsarvets enastående universella integreras i MKB. Den föreslagna åtgärden, en 400 kV kraftledning kräver tillstånd (nätkoncession) enligt ellagen och tillstånd enligt 7 kap. 28a § miljöbalken för att vidta åtgärder inom berörda Natura 2000-områden. I bägge dessa fallen ska en MKB bifogas ansökan. HIA har därför integrerats i denna MKB för nätkoncessionen.

Följaktligen har därför även stora delar av HIA-processen varit en integrerad del av MKB-processen (se ovan under 1.7.1-1.7.3). Det gäller bl.a.

- Val av lokalisering, alternativa korridorer, alternativa utformning och teknik
- Stora delar av samrådet.
- Genomförande av inventeringar och utredningar
- Beskrivningen av verksamheten
- Utredning om hänsynstaganden och skyddsåtgärder

1.9.3 Basinformation samråd och platsbesök

Grundläggande information om världsarvet Laponia har samlats in från Unescos och Laponiaförvaltningens hemsidor och Laponias förvaltningsplan. Denna information redovisas i kapitel 5. Världsarvet Laponia.

Som nämnt ovan har inget separat samråd om HIA gjorts utan det har varit en integrerad del av samrådet för MKB, se bifogad samrådsredogörelse, bilaga 5. Utöver det formella

samrådet har dock dialog avseende HIA förts med RAÄ, Laponiaförvaltningen samt Länsstyrelsen i Norrbotten.

Fortsatt löpande dialog har även först med berörda samebyar avseende val av ledningssträckning, placering av transformatorstation, skyddsåtgärder och samt möjliga kompensationsåtgärder. Dialogen med samebyarna kommer även att fortsätta inför, och i samband med den framtida byggnationen av den föreslagna kraftledningen. Svenska kraftnät har vid samråd/dialog med rennärigen beaktat principen om fritt och informerat förhandssamtycke FPIC. Principen har även beaktats vid den fortsatta dialogen med rennärigen efter det att det formella samrådet avslutats.

Ytterligare information om världsarvets särskilt stora universella värden (OUV) och dess attribut har erhållits genom de inventeringar, analyser och utredningar som genomförts, se ovan avsnitt 1.7.2. Platsbesök har gjorts av en del av utredningsgruppen vid genomförande av inventeringarna, inför landskapsanalysen och rennärlingsanalysen samt i samband med samrådsmöten på plats. Utöver detta gjordes ett fältbesök tillsammans med Svenska kraftnät, länsstyrelsen i Norrbotten samt Energimarknadsinspektionen i september 2022 i samband med avgränsningssamrådet.

Information har även inhämtats från:

- Länsstyrelsens web-GIS.
- Artportalen
- SGU, kartvisare
- RAÄ, fornsök
- Sametinget, kartor

1.9.4 Samrådsprocessen för HIA

Nedan lyfts de delar av samrådsprocessen fram som är av vikt för HIA:n.

I samband med myndighetsdialogen genomfördes möten med Riksantikvarieämbetet (RAÄ), 2022-12-21, och med Laponiaförvaltningen, 2023-01-19. Syftet med mötena var att presentera planerat upplägg för framtagande av HIA samt att inhämta synpunkter från RAÄ respektive Laponiaförvaltningen avseende HIA:s struktur och innehåll.

Ytterligare ett möte hölls med Laponiaförvaltningen, 2023-02-14, där Svenska kraftnät presenterade förslag och tog emot input från Laponiaförvaltningen angående:

- > Analys av landskapsbild
- > Förslag på kompensationsåtgärder för våtmarker
- > Förslag på kompensationsåtgärder kulturmiljö

Kontinuerlig dialog har hållits med berörda samebyar genom ett flertal möten sedan ledningen började planeras 2021. Resultatet av dialogen har sammanfattats i en rennärlingsanalys, bilaga 20.

1.9.5 Identifiering av värden och attribut för Världsarvets särskilt stora universella värden (OUV)

Identifiering av de värden och attribut som upprätthåller världsarvets särskilt stora universella värden är grunden för förståelse av världsarvet och för bedömning av hur en åtgärd/verksamhet kan komma att påverka världsarvets värden.

I Unescos vägledning för HIA finns ett verktyg (verktyg 1) där man använder det tillbakablickande utlåtandet (SOUV, se avsnitt 5.3.2) om världsarvets särskilt stora universella värde som grund för att identifiera värden och attribut. Då det inte finns några attribut framtagna för världsarvet har verktyget använts i denna HIA för att identifiera vilka värden och attribut som upprätthåller världsarvet Laponias särskilt stora universella värden (OUV). Identifierade värden och attribut redovisas i kapitel 6.

1.9.6 Konsekvensbedömning, bedömningsgrunder HIA

Unescos vägledning för HIA innehåller även verktyg (verktyg 2 och 3) för att identifiera potentiell påverkan/förändring, och för att utvärdera potentiella konsekvenser för de identifierade värdena och attributen för särskilt stora universella värden (OUV). Verktygen har utgjort grunden för arbetet med bedömning av påverkan/förändring och konsekvenser i denna HIA.

Med hjälp av verktyg 2 och 3 i vägledningen utreds först vad som kan påverka/förändra attributen som identifierats med hjälp av verktyg 1. Därefter görs en bedömning av den potentiella påverkan/förändringen av attributen samt behov av skyddsåtgärder och slutligen bedöms effekten/konsekvensen av den bedömda förändringen/påverkan på attributen.

Graden av påverkan/förändring av attributen bedöms utifrån en fyrskalig skala: ingen, försumbar, viss samt stor påverkan/förändring.

Tabell 2. Jämförelse av skala för bedömning av påverkan i Svenska kraftnäts bedömningsgrunder med skalan för bedömning av påverkan/förändring på/av attributet i Unescos vägledning.

PÅVERKAN (SVENSKA KRAFTNÄTS BEDÖMNINGSGRUNDER)	PÅVERKAN/FÖRÄNDRING PÅ/AV ATTRIBUTET (UNESCOS VÄGLEDNING)
Stor negativ	Stor negativ
Måttlig negativ	Viss negativ
Liten negativ	Försumbar negativ
Ingen/obetydlig	Ingen
Liten positiv	Försumbar positiv
Måttlig positiv	Viss positiv
Stor positiv	Stor positiv

Som ett stöd för att bedöma graden av påverkan på världsarvet har, förutom Unescos vägledning, även relevanta aspekter i Svenska kraftnäts bedömningsgrunder för MKB använts (landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö och rennäring). Skalan för bedömning av storleken på påverkan skiljer sig åt mellan Svenska kraftnäts bedömningsgrunder och Unescos vägledning. I detta fall har skalan i Unescos vägledning använts. En jämförelse mellan de båda skalorna redovisas i tabell 2 nedan.

Svenska kraftnäts bedömningsgrunder innefattar inte bedömning av påverkan på geologiska värden såsom landformer och landskap skapade av glaciär aktivitet samt is och frostverkan. Bedömningsgrunder för dessa värden/attribut har därför tagits fram inom ramen för detta projekt.

De bedömningsgrunder som använts för HIA redovisas i bilaga 2.

Utifrån värdet på världsarvets attribut (mycket högt värde) samt bedömd påverkan/förändring kan sedan en bedömning av effekten/konsekvensen av den bedömda påverkan/förändringen göras med hjälp av en konsekvensmatris, se bifogade bedömningsgrunder för HIA, bilaga 2.

Konsekvensbedömningen för världsarvet redovisas i kapitel 7.

1.10 Avgränsningar

1.10.1 Systemtekniska avgränsningar

När en elförbindelse byggs eller förnyas i transmissionsnätet finns vissa systemtekniska förutsättningar som måste vara uppfyllda för att ledningen ska fylla sin funktion i kraftsystemet. Sådana systemtekniska krav som är nödvändiga för funktionen avgränsar projektet och följaktligen MKB:n.

Systemtekniska krav som inte är avgörande för förbindelsens funktion enligt ovan och andra krav som gäller för nätverksamhet avgränsar inte MKB:n men kan inskränka möjligheterna att anpassa verksamheten till andra motstående intressen eller vara av betydelse vid avvägningar och bedömningar. Sådana krav kan följa av lagstiftning (t.ex. el- och driftsäkerhet) eller av Svenska kraftnäts tekniska krav. Dessa beskrivs i relevanta delar i MKB:n.

1.10.2 Miljömässiga avgränsningar

MKB avgränsas till att avse nätkoncession för linje enligt ellagen.

Prövning av Natura 2000, strandskyddade områden och artskydd hanteras i en separat MKB, och ingår således inte i denna miljökonsekvensbeskrivning. Påverkan på dessa områden sammanfattas dock i denna MKB eftersom det är av betydelse för konsekvensbedömningen av världsarvet Laponia (HIA).

Även övriga tillstånd, anmälningar och dispenser som kan krävas enligt annan lagstiftning enligt miljöbalken eller kulturmiljölagen hanteras separat, bland annat:

- Anmälan enligt 12 kap. 6§ miljöbalken kommer att göras för stationen vid Naalöjärvi.
- Vattenfall Eldistribution planerar att uppföra en regionnätstation i direkt anslutning till Svenska kraftnäts nya station, se Figur 6. Från regionnätstationen kommer Vattenfall Eldistribution att dra nya regionnätledningar för att ansluta anläggningen för fossil järnsvamp, Hybrit. Vattenfall Eldistribution kommer även att på sikt ansluta befintliga ledningar till den nya stationen. Tillstånd för detta hanteras i separata prövningar av Vattenfall Eldistribution.
- Rivning av regionnätledningen som Svenska kraftnät tar över av Vattenfall Eldistribution.

Denna MKB avgränsas till det geografiska område som planerad förbindelse och övriga ledningsåtgärder kan komma att påverka. Sökt sträckning är cirka 50 kilometer lång och omfattar ett område från Porjusberget station i Jokkmokks kommun till ny station väster om Vitåfors industriområde (Naalöjärvi) i Gällivare kommun. Denna MKB omfattar även byggnation av ett antal tillfartsvägar inom Natura 2000-området Stubba som kommer att användas under byggtiden.

Underlaget har därutöver avgränsats till att behandla de betydande miljöeffekter som planerad verksamhet kan förväntas medföra samt behandla de miljöaspekter som projektet i första hand förväntas påverka. De aspekter som ingår är påverkan på bebyggelse och boendemiljö, landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rennäring och samebyar, rekreation och friluftsliv, naturresurshushållning, infrastruktur och planförhållanden, totalförsvaret, ljud och elektromagnetiska fält, mark och vatten, klimatpåverkan och infrastruktur. Avgränsningar för magnetfält, landskapsbild, rennäring samt natur- och kulturmiljöer framgår av respektive underlagsrapport (se bilaga 7-20). Inga miljöaspekter har avgränsats bort.

Beskrivning och bedömning av påverkan i denna MKB görs för byggskedet och driftskedet. Miljökonsekvenser beskrivs för referensåret 2046, det vill säga cirka 20 år framåt i tiden efter att kraftledningen beräknas vara byggd. Influensområdet för vissa miljöaspekter kan vara större än utredningsområdet. Till exempel kan buller eller grumling i vattendrag spridas utanför utredningsområdet om skyddsåtgärder inte vidtas.

1.10.3 Avgränsningar för konsekvensbedömning av världsarvet Laponia (HIA)

Omfattningen av HIA begränsas till bedömning av påverkan och konsekvenser av den föreslagna åtgärden (400 kV-ledningen Porjusberget till Naalöjärvi (Vitåfors)) på världsarvet Laponias särskilt stora universella värden (OUV). Bedöm-

ningen innefattar påverkan och konsekvenser av byggskede, driftskede, avvecklingsfas samt kumulativa effekter.

Geografiskt bör HIA enligt Unescos vägledning även inkludera världsarvets buffertzoner. En buffertzon är ett område som omger världsarvet och har kompletterande rättsliga och/eller sedvanliga restriktioner för dess användning och utveckling för att ge världsarvet ett extra skyddsskikt.

Laponia saknar formell buffertzon. Skälet till detta är bland annat att vid nomineringen av Laponia som världsarv bedömdes det inte finnas något konkret behov av en buffertzon då områdets ytvidd ansågs tillräcklig för bevarandet av dess värden (förvaltningsplanen), se även avsnitt 5.5. Vidare anges i förvaltningsplanen att kringliggande naturskyddade områden fungerar som ett slags buffertzon för bevarandet av Laponias värden. För rennäringen som utgör en grund för världsarvsutnämningen är renskötselns ekonomi och framtid viktig för att säkerställa världsarvets status. Detta innebär att tillgången till betesmarker både inom och utanför Laponia avgör renskötselns möjligheter till att överleva, och därigenom möjligheterna att vidmakthålla världsarvet.

Med beaktande av ovanstående, samt att risken för påverkan på olika värden och attribut för Laponias särskilt stora universella värden (OUV) kan variera, har en geografisk avgränsning för konsekvensbedömningen av världsarvet (HIA) gjorts, se tabell 3.

Attributen har numrerats för att tydliggöra den geografiska avgränsningen för respektive attribut. Numreringen av attributen återfinns i tabellerna i kapitel 6 Laponia värden och attribut.

Tabell 3. Geografisk avgränsning av HIA. Numreringen av attributen återfinns i tabellerna i kapitel 6.

ATTRIBUT	FYSISK AVGRÄNSNING	ATTRIBUTNR
Kulturarv (historiskt)	Sökt ledningssträcka inom världsarvet Laponia.	1, 2
Kulturarv, pågående renskötsel och fortsatt möjlighet till traditionell renskötsel	Hela den föreslagna ledningssträckan från Porjus till Vitåfors.	3, 4
Naturarv	Sökt ledningssträcka inom världsarvet Laponia samt angränsande naturreservat under bildande, Ananasse (DOSID 1003720).	6-14

2. BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN

2.1 Om verksamheten

Affärsverket Svenska kraftnät planerar en ny kraftledning från station Porjusberget i Porjus i Jokkmokk kommun till Naalöjärvi väster om Vitåfors i Gällivare kommun, se figur 5. Kraftledningen planeras att byggas som en cirka 50 kilometer lång 400 kV luftledning för växelström. Den sökta sträckningen behövs för att förse Hybrit, en demonstrationsanläggning för framställning av fossilfri järnvamp med ström. Svenska kraftnät planerar även att uppföra en ny station i närheten av demonstrationsanläggningen, stationen ingår dock inte i tillståndsansökan för sökt sträckning. Med den nya kraftledningen kan en ny, fossilfri del av stålproduktion i Gällivare verkställas och därmed minska koldioxidutsläppen i Sverige.

2.2 Projekt kopplade till sökt sträckning

Svenska kraftnät planerar att uppföra en transmissionsnätstation för att ansluta norra delen av ledningen, norr om Välkommatjärnarna, se figur 6. Vattenfall Eldistribution kommer att uppföra en regionnätstation inom samma stationsområde. Tillstånd för stationen hanteras i en separat process.

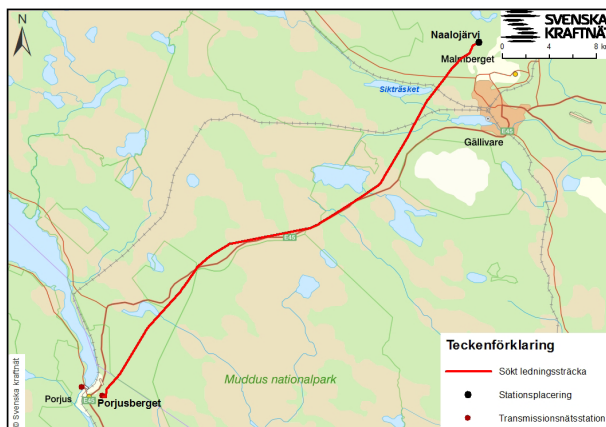
Svenska kraftnät kommer att bygga om befintlig ledning UL24 Vietas-Porjusberget på en sträcka om 700 meter mot station Porjusberget för att göra plats för den nya ledningen Porjusberget-Naalöjärvi (Vitåfors), se figur 7. Tillstånden för detta hanteras i separata prövningar.

2.3 Lokalisering

Sökt sträckning ligger i Norrbottens län och berör två kommuner: Jokkmokk och Gällivare. Den sträcker sig från Porjusberget station till en ny station i Naalöjärvi, norr om Välkommatjärnarna, väster om Vitåfors, se figur 5.

För att få plats med den nya förslagna sträckningen kommer ledning UL24 mot Vietas att byggas om och ledas in i station Porjusberget norrifrån istället för söderifrån som i nuläget, se figur 7. Detta innebär att sökt sträckning behöver avvika från den befintliga kraftledningsgatan för regionnätledningen och snedda över obruten terräng i cirka 700 meter.

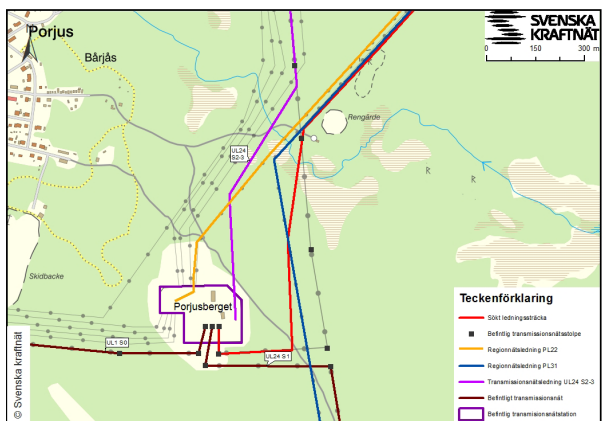
Vidare kommer ledningen från Porjusberget station fram till korsning med Inlandsbanan norr om naturreservatet



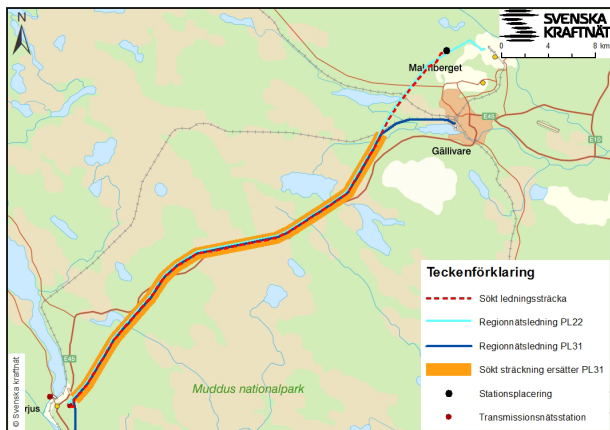
Figur 5. Översiktsskarta över sökt sträckning.



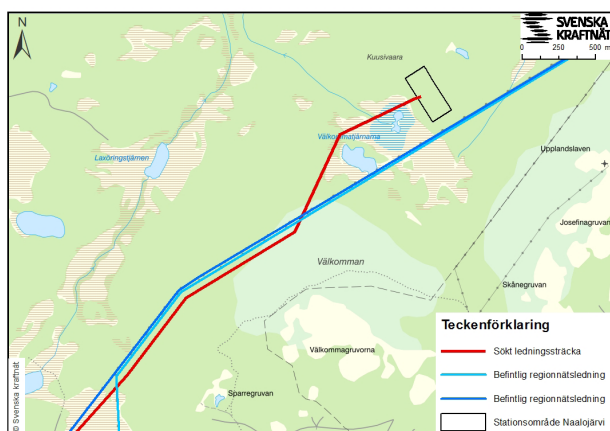
Figur 6. Föreslaget läge för stationen i Naalöjärvi, som sökt ledning planeras anslutas till.



Figur 7. Planerad ombyggnation av ledning UL24 in i station Porjusberget för att göra plats för sökt ledning.



Figur 8. Sökt sträckning och de berörda befintliga ledningarna.



Figur 9. Sträckning norra delen.

Stubba till största delen att anläggas i befintlig ledningsgata, som Svenska kraftnät kan överta från Vattenfall Elddistribution i syfte att minimera påverkan genom naturreservat Stubba och Natura 2000-området Stubba, se figur 8. En av de två befintliga regionnätsledningarna kommer att rivas och ersättas med den nya 400 kV transmissionsnätsledningen.

Från Inlandsbanan fram till någon kilometer innan nytt stationsläge intill Välkommatjärnarna går sökt sträckning parallellt med en befintlig 130 kV ledning. I slutet av norra delen viker ledningsgatan av och går i ny ledningsgata i obruten terräng norr om Välkommatjärnarna fram till ny station, se figur 9. Sträckningen har behövt anpassas på detta sätt eftersom det inte är tekniskt möjligt att gå söder om Välkommatjärnarna på grund av tekniska svårigheter kopplade till markförhållanden.

Sökt sträckning är cirka 50 kilometer lång och passerar genom skyddade områden med generellt höga naturvärden såsom östra kanten av världsarvet Laponia, Natura 2000-området Stubba, riksintresse för naturvård och naturreservat. Den passerar i kanten av ett planerat naturreservat. Naturvärdesbedömningen visar dock att naturvärdena längs

sökt sträckning är lägre än förväntat på grund av befintliga intrång från byggnation av ledningar samt E45. Påverkan finns också i form av körspår samt buller från E45.

Sökt sträckning går även genom flera riksintresseområden för rennärigen, bland annat flera kärnområden, och korsar flyttleder för renar. Större sammanhängande trivsalland och rastbeten för renar passeras också. Områden med kulturmiljöer inom Norrbottens kulturmiljöprogram passeras, samt enskilda och övriga kulturhistoriska lämningar. Sträckningen går också genom områden av intresse för friluftslivet och ligger helt inom Totalförsvarets riksintresseområde för lågflygning, vilket omfattar en stor del av länet.

Sökt sträckning har valts då anslutning från Porjusbergets transmissionsnätstation är systemmässigt mest lämplig av de alternativa lokaliseringar som har studerats för denna anslutning. Då det genom hela världsarvet Laponia, naturreservat Stubba samt Natura 2000-området Stubba finns möjlighet att ta över befintlig regionnätsledningsgata från Vattenfall Eldistribution minimeras nytt markintrång och därmed påverkan på de skyddade områdena. Vald sträcka bedöms även ge minst påverkan på rennärigen intressen samt Forsvarsmaktens intressen.

2.4 Tidplan

Nedan visas den övergripande tidplanen för projektet. Tidplanen för kommande aktiviteter bör betraktas som preliminär. Det finns flera faktorer som kan påverka tidplanen och som gör att den kan komma att justeras under projektets gång.

2023–2024	Tillståndsprövningar genomförs
2022–2024	Detaljprojektering genomförs
2023–2024	Markundersökningar genomförs
2023	Ledningsrätt söks
2024–2026	Byggnation av ledningen genomförs
2026	Ledningen tas i drift

2.4.1 Uppskattad byggtid

Byggstart sker så fort nödvändiga tillstånd erhållits, i dagsläget beräknas detta ske under andra halvan av år 2024. Byggnationsarbeten beräknas att pågå i uppskattningsvis två till tre år. Preliminär tidplan för idrifttagning av elförbindelsen är planerad till slutet av år 2026. Ombyggnad av UL24 vid Porjusberget transmissionsnätstation är planerad till samma tid (2025–2026).

Byggnationsarbetena kommer att genomföras i etapper längs med ledningen där blötare partier företrädesvis kom-

mer att anläggas under vintertid och torrare partier under sommartid. Etappindelningen kommer att utformas för att i den utsträckning det är möjligt ta hänsyn till naturvärden och rennärning.

Delar av sökt sträckning går genom världsarvet Lapponia, naturreservatet Stubba tillika Natura 2000-området Stubba. För att undvika negativ påverkan på aapamyrar med höga till mycket höga värden samt fågellivet kommer byggnation att ske vintertid på myrarna. Planeringen av byggnationen genom Natura 2000-området Stubba och världsarvet försvåras av att det finns ett antal tidsrestriktioner för när arbetena kan utföras för att i möjligaste mån minimera påverkan på intressen för naturmiljön, rennärningen, kulturmiljön samt friluftslivet. Tidsrestriktionerna beskrivs detaljerat i kapitel 8 Hänsynstaganden.

2.5 Tekniska förutsättningar

2.5.1 Transmissionsnätet

Grundstommen i det nordiska elsystemet är de enskilda ländernas växelströmsnät. Växelström är en förutsättning för att elnäten i de olika länderna ska kunna hållas sammankopplade synkront, vilket möjliggör en gemensam nordisk balans- och reservhållning som är en förutsättning för en gemensam elmarknad.

Växelströmsnäten kan kompletteras med, men inte ersätas av, likströmsförbindelser. Likströmsförbindelser används främst för att koppla samman växelströmsnät som inte är synkrona och/eller åtskilda av hav.

Sveriges och EU:s klimat- och energipolitiska mål ställer krav på omfattande förstärkningar av det svenska transmissionsnätet för att ny småskalig energiproduktion ska kunna anslutas. Stora mängder förnybar elproduktion tillkommer både på land och till havs. Växelströmsnäten måste göras starkare både för att medge anslutning och överföring av de stora nya produktionsvolymerna och för att klara anslutning av likströmsförbindelser med hög kapacitet inom växelströmsnäten och till grannländerna. Det svenska transmissionsnätet med utlandsförbindelser och transmissionsnätet i de nordiska grannländerna och Baltikum visas i figur 10.

2.5.2 Elförbindelsens tekniska utförande

Det tekniska utförandet av sökt sträckning framgår av tabell 4 nästa sida.

2.5.3 Stolpar och fasledare

Den planerade 400 kV ledningen planeras i huvudsak att uppföras med portalstolpar i stål på nedgrävda alternativt bergförankrade betongfundament. Flera stolpar kommer även att anläggas på pålfundament då ledningen till stor del går genom myrmark. Ledningen är planerad att, till stor del, byggas i en befintlig 130 kV-ledningsgata för att minska mar-



Figur 10. Transmissionsnätet för el.

kanspråket i möjligaste mån men kommer ändå att kräva ett visst skogsinträng för att ledningen ska kunna vara driftsäker. Olika typer av vinkelstolpar och kompaktstolpar kommer användas på valda platser där portalstolpar inte kan användas, exempelvis planeras kompaktstolpar att användas i vinkelpunkter i Stubba naturreservat, för att minska markinträng. Exakt vilken stolptyp som kommer att användas på varje enskild plats fastställs först i ett senare skede när geotekniska undersökningar och detaljprojekteringen är slutförda. Stolparna är i allmänhet cirka 25–40 meter höga och enstaka stolpar kan vara upp till 50 meter. Avståndet mellan stolparnas ben är cirka 10–20 meter.

Eftersom växelströmssystemet är trefasigt kommer ledningen att vara försedd med tre fasledare. Fasledarna kommer att vara i triplexutförande, det vill säga att varje fas kommer att bestå utav tre faslinor. Ovanför dessa kommer två stycken topplinor att monteras om en i vardera stolptopp.

Jordning av stolparna sker genom förläggning av en långsgående jordlina eller med punktjordtag vid varje stolpe. Topplinorna i toppen av stolparna är avsedda att fungera som en åskledare för att skydda fasledarna från direkta blixtnedslag. Den ena topplinan förses normalt med optofiber. Optofiber används bland annat för telekommunikation.

Tabell 4. Teknisk beskrivning

Ledningssträcka	Porjusberget-Naalöjärvi (Vitåfors)
Ledningslittera	UL22 S1-2
Ledningstyp	AC Luftledning
Antal linor per fasledare	Triplex (3st)
Ledningens medelspann	Ca 300m
Avstånd mellan faser	9-13 meter
Stolptyp/er	Portalstolpar med överliggande regel, vinkelstolpar samt kompakstolpar
Höjd över mark	Cirka 11 meter
Konstruktionsspänning	420kV
Nominell spänning	400kV
Termisk märkström	3150 A
Effektbehov och överföringskapacitet	Ledningen planeras för ett effektbehov om minst 900 MW, dock finns ett långsiktigt behov som förväntas öka effektbehovet på ledningen. Därför planeras en överföringskapacitet på ca 2185 MW.
Tvärsnittsarea	910 mm ²
Systemjordning	Direktjordat
Felbortkopplingskydd	Redundanta reläskydd för hantering av jord- och kortslutningar i enlighet med Elsäkerhetsverkets föreskrifter
Anslutning till befintlig station/ny station	Ny station i norr, befintlig station Porjusberget i syd.
Ledningens berör	Allmän väg, annan korsande hög- och lågspänningsledning, järnvägs-korsning, sjökorsning



Figur 11. Exempel på stolpar. Stagad A-stolpe (till vänster). Ostagad B-stolpe (till höger).



Portalstolpar

Portalstolpar består av två stolpben med en överliggande regel. Portalstolpar har horisontellt placerade faser och består av två stolpben i stål. Två typer används, A-stolpar och B-stolpar. A-stolpen är stagad och B-stolpen ostagad. De två vanligaste stolptyperna som Svenska kraftnät kommer använda kan ses i figur 11 nedan.

Vinkelstolpar

Vinkelstolpar används i punkter där ledningen byter riktning. Dessa utformas individuellt och är oftast försedda med staglinor, se figur 12.

Kompaktstolpar

I trånga passager kan en kompaktstolpe, se figur 13, bli aktuell. På kompaktstolpar monteras linorna i triangelformation i stället för horisontellt som på portalstolpar, det gör att stolpen blir väsentligt smalare men också högre.

Stolpar i Natura 2000-område

I vanliga fall planeras stolplplatser först när detaljprojektering sker, men för att kunna minska påverkan på naturvärdena så långt möjligt, och beskriva effekter och konsekvenser på Natura 2000-området Stubba, har stolplplacering utförts redan i detta skede. Utredning av stolplplatser har även skett i norra delen kring Välkommatjärnarna för att dessa kan påverka artskyddsutredningen. Markundersökningar kommer att fortgå under 2023 och 2024. Det kan därför hända att placering av stolpar kan komma att ändras framåt eller bakåt i linjeriktningen för vissa stolplplatser. Strävan är dock alltid att i möjligaste mån söka minska påverkan på Natura 2000-området så långt möjligt.

Normalhöjd på stolpar föreslås användas genom Stubba för att begränsa påverkan på såväl naturmiljön som landskapsbilden. Stolparna är så långt det är möjligt placerade för att undvika myrmarker med höga till mycket höga naturvärden. I ett fåtal fall har dock stolpar behövt placeras i stora



Figur 12. Exempel på vinkelstolpar, till vänster en Stubbe för stora vinklar och till höger en vinkelstolpe för måttliga vinklar.

våtmarker med höga naturvärden eftersom det längsta spannet mellan stolparna inte har räckt till. I dessa fall har stolparna i möjligaste mån placerats i kanten av våtmarken, där skadan blir mindre. Möjlighet att använda lägre och högre stolpar för att minska påverkan på såväl naturmiljön som landskapsbild har studerats, se kapitel 3 alternativredovisning.

I vinkelpunkter där ledningen går genom Stubba har kompaktstolpar använts i stället för konventionella vinkelstolpar. Kompaktstolparna har mindre utbredning i horisontellt led och gör att mer skog kan bevaras. En vanlig vinkelstolpe har en regelbredd på cirka 25–30 meter, en kompaktstolpe har en regelbredd på cirka 12 meter.

I en del avseenden används stolpar med bredare regel för att klara tekniska hinder. Sådana hinder har uppstått även på denna ledning, men har lösts på annat vis för att minska intrånget i Natura 2000-området. Inga stolpar med bredare regel har därför använts, detta gör att utbredningen horisontellt minimeras vilket gör att mer skog kan bevaras.

2.5.4 Fundament

Olika typer av fundament

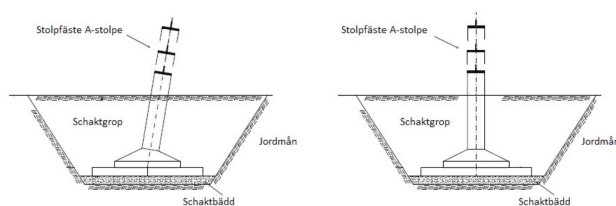
Stolpar kan uppföras med tre olika typer av fundament: jordfundament, bergfundament och pålfundament, se figur 14 till figur 17. Val av fundamentstyp beror på de geotekniska och hydrologiska förutsättningarna vid respektive stolpplats och fastställs först i ett senare skede när slutgiltigt resultat av geotekniska undersökningar finns och detaljprojekteringen är slutförd. Stagade stolpar förankras med stag. Beroende på stolptyp, fundament och förutsättningarna på platsen används stag med nedgrävda stagförankringar eller bergstagning.

Vid val av fundament tar Svenska kraftnät hänsyn till bland annat perspektiven hållbarhet och hållfasthet. Gällande perspektivet hållfasthet ingår bedömningar avseende de laster som stolpen överför till fundamentet i form av drag och tryck, och att dessa säkerställs vara inom fundamentets kapacitet för att undvika sättningar, stjälpning eller lyft. Tillsammans är dessa parametrar viktiga för att de fundament som Svenska kraftnät anlägger ska hålla så länge som möjligt. Andra viktiga aspekter är fundamentens påverkan på lokal och global miljö, både under byggnation och drift.

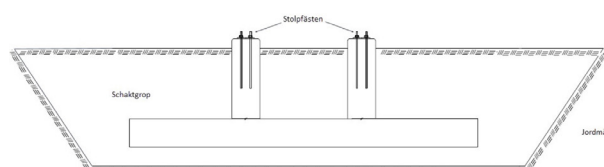
Fundamenten i figur 14 och figur 15 kräver stora schaktvolymer. Fundamentet i figur 14 grundläggs på packat grus.

Fundamentstypen i figur 15 grundläggs på packad bergkross. En form byggs och armering sätts innan bottenplattan gjuts. Plintar formas, armeras och gjuts vid olika tidpunkter. Under denna tid behöver inträngande yt- och grundvatten pumpas bort och i normalfallet återinfiltreras i närområdet.

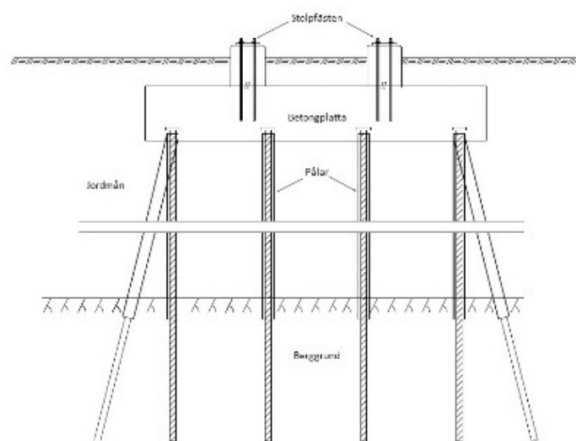
Pålning som i figur 16 kan utföras på både tjälad och otjälad mark. Bergfundament har minsta schaktvolym (figur 17). Beroende på typ av fundament är byggtiden upp till två månader.



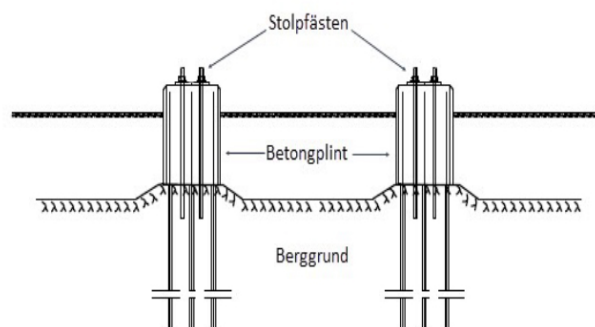
Figur 14. Jordfundament utförda i prefabricerade betong för en A-stolpe, vänster bild i linjeriktning och höger i bisektris. Det tillkommer två eller fyra schaktgropar för stagförankringar.



Figur 15. Fundament för B-stolpe som gjuts på plats. Två likadana fundament behövs, en för varje stolpben. Kompaktstolpar har liknande fundament, men då krävs fyra fundament per stolpplats.



Figur 16. Betongfundament på pålar.



Figur 17. Bergförankrade betongfundament för B-stolpar och kompaktstolpar.

Arbetsområde för fundament, stolpar och kranplan

Vid anläggning av ett fundament krävs ett arbetsområde på 40x40 meter kring varje stolpben. För att resa stolparna krävs ytterligare en yta om 30x40 meter bredvid fundamentet för att kunna lägga ut stolparna på marken innan de reses. Denna yta behöver vara så platt som möjligt, varför schaktning och fyllning kan krävas. Bredvid fundamentet krävs även ett plan för kranen, så kallat kranplan för att kunna göra ett stabilt lyft. Storleken för detta varierar beroende på hur mycket marken lutar, cirka 15x15 meter till 20x20 meter behövs. Denna yta behöver vara hårdgjord med grus, vilket innebär schaktning och fyllning.

För A-stolpar krävs mindre ytor för upplag av schaktmassor, då ytan som används för resning av stolpen (cirka 30x40 meter) även kan användas för att lägga upp schaktmassor på. B-stolpar och vinkelstolpar kräver dock en större yta (cirka 60x40 meter). B-stolpen monteras i sektioner eftersom den kan resas i delar.

Genom världsarvet Laponia, naturreservatet Stubba tillika Natura 2000-området Stubba används bara raklinjestolpar (det vill säga bara A-stolpar och B-stolpar) samt kompakstolpar i kraftledningsgatan för att minska markintrånget.

Val av fundament i Natura 2000-område

De fundament som efter utredning visar sig mest lämpliga med avseende på påverkan på vatten- och naturmiljöer kommer att väljas inom Natura 2000-området, se tillhörande MKB för Natura 2000-prövning.

2.5.5 Jordlina

En jordlina krävs för jordning - det vill säga en elektrisk ledande förbindelse mellan anläggningsdelen och omgivande mark. Jordning är ett sätt att styra strömmen till den väg där den inte gör någon skada, till exempel vid blixtnedslag eller ett fel på ledningen. Om jordningen inte är korrekt så kan allvarliga konsekvenser uppstå.

Jordlinan består av koppar eller aluminium och grävs eller plöjs ned i marken på 80 cm djup mellan ytterfaserna. I känsliga vattendrag kommer jordlinan avslutas strax innan den når vattendragen och förankras i marken med ett spett i stället, för att inte göra påverkan på vattendraget.

2.5.6 Ledningsgata och markbehov

Området under och intill en luftledning kallas ledningsgata. Ledningsgatans utformning regleras i särskilda säkerhetsföreskrifter, enligt dessa ska bland annat en kraftlednings faslinor hängas på en viss lägsta nivå ovan mark. För att undvika risk för skador på ledningar vid bränder i intilliggande byggnader finns bestämmelser om minimiavstånd mellan kraftledningar och byggnader.

Hur stor markyta en kraftledning tar i anspråk beror på den omgivande terrängen. I skogsmark hålls ett område intill ledningen fri från högväxande träd- och buskvegetation. Detta område benämns skogsgata.

De säkerhetsbestämmelser som finns om minsta avstånd mellan vegetation och ledning medför att en skogsgata måste röjas med jämna mellanrum för att förhindra att vegetationen når upp till ledningen, se avsnitt 2.6 Framtida underhåll.

I ledningsgatans sidoområde, det vill säga det område som ligger utanför skogsgatan på sidorna, tillåts vegetationen bli högväxande. Även inom detta område måste dock enstaka träd åtgärdas om de växt så höga att de kan falla på ledningen eller så nära att överslag sker. Dessa träd kallas farliga kanträd, se figur 18.

Bredden på ledningsgatan avgörs av ledningens konstruktion och markens produktionsförmåga, och anpassas i detta projekt för att inte göra ett större intrång än nödvändigt, men ändå säkerställa person- och driftsäkerhet för ledningen. För sökt sträckning Porjusberget-Naalöjärvi (Vitåfors) kommer ledningsgatans bredd att variera. Där ledningen går ensamt varierar skogsgatans bredd mellan 40 och 50 meter och där den går parallellt med Vattenfall Eldistributions 130 kV ledning blir den totala skogsgatan upp till 75 meter. För att visualisera och tydliggöra hur mycket ledningsgatan behöver breddas fördelas sträckningen på fem delsträckor. Dessa beskrivs mer detaljerat nedan och framgår av avsnittet Ledningsgata i Natura 2000 nedan. Översiktskartan över delsträckorna finns i figur 19.

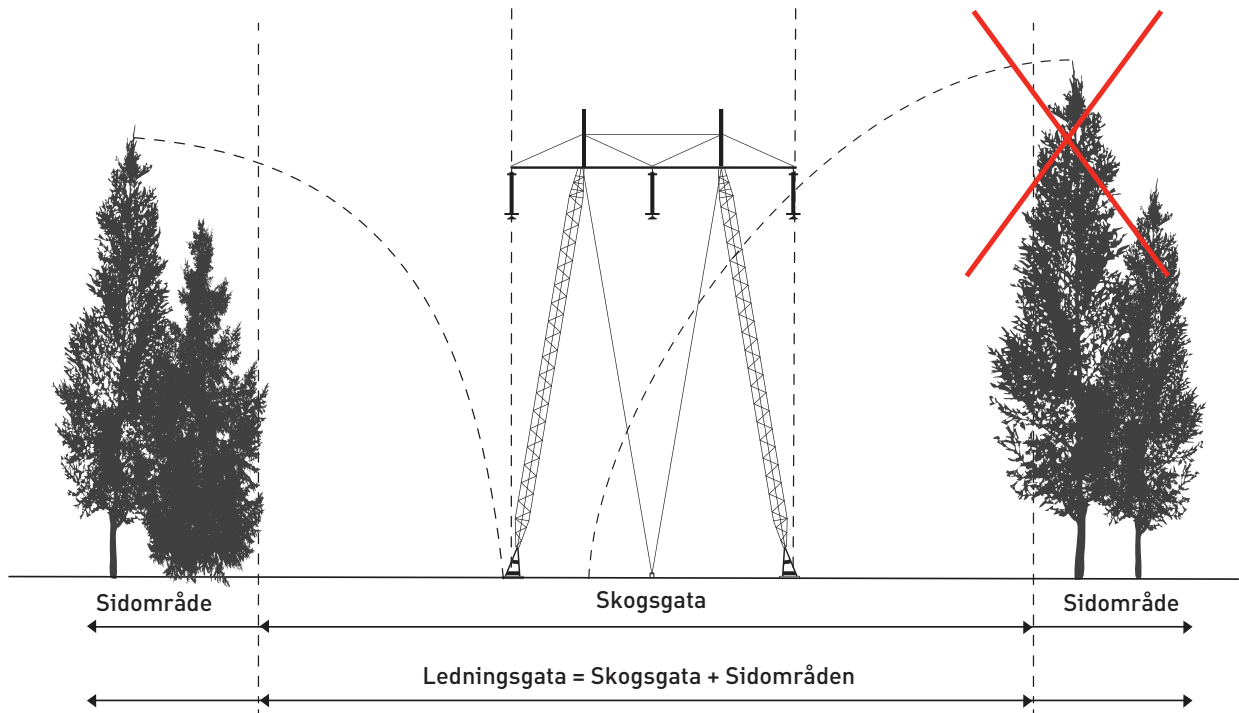
Delsträcka 1, Porjus transmissionsnätstation-Rengärde

Från Porjusberget kommer sökt sträckning att gå norrut till rengärde och lastningsplats som tillhör Sirges sameby, se figur 20. Sträckans längd är cirka en kilometer och skogsgatans bredd ca 40 meter. Närmast Porjusberget breddas skogsgatan enbart vid den nya stolpen, eftersom de nya fundamenten blir bredare än de befintliga. Längre norrut behöver ledningsgatan snedda genom befintlig ledningsgata för UL 24 samt obruten terräng på en total sträcka av cirka 700 meter. UL24 kommer att ledas om i ny sträckning in i station Porjusberget från norra sidan.

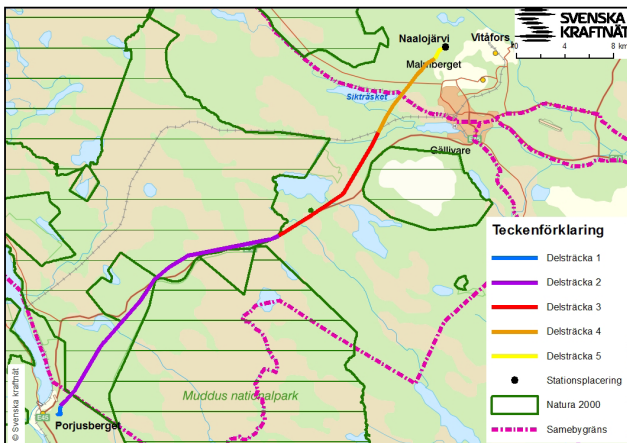
Delsträcka 2, Rengärde-Natura 2000-område Stubba

Delsträcka 2 går från platsen där sökt ledning går in i befintlig regionnätledning (nära renhägnet) och fram till naturreservatet Stubbas norra gräns. Delsträckan är 24 kilometer lång. En av två befintliga regionnätledningar rivs och ersätts av sökt sträckning för ny 400 kV-ledning, se figur 21. Mellan platsen där sökt ledning går in i befintlig regionnätledning nära renhägnet fram till naturreservatet Stubbas södra gräns kommer skogsgatan att breddas med upp till 10 meter.

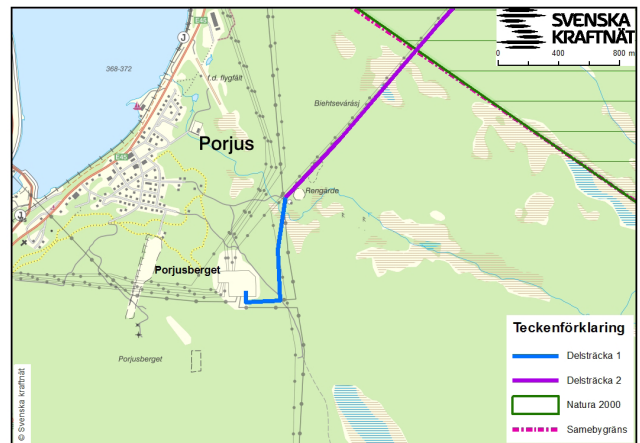
Ingen breddning av den befintliga ledningsgatan sker inom Natura 2000-område Stubba, se figur 21, men ett begränsat antal träd tas ned samt behöver träd tas ned för att maskinerna ska komma förbi vissa stolplatser. Skogsgatans bredd blir ca 50 meter.



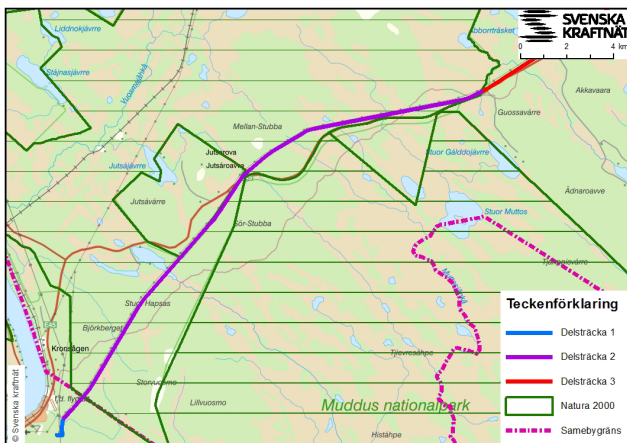
Figur 18. Principskiss över en ledningsgata i skogsmark.



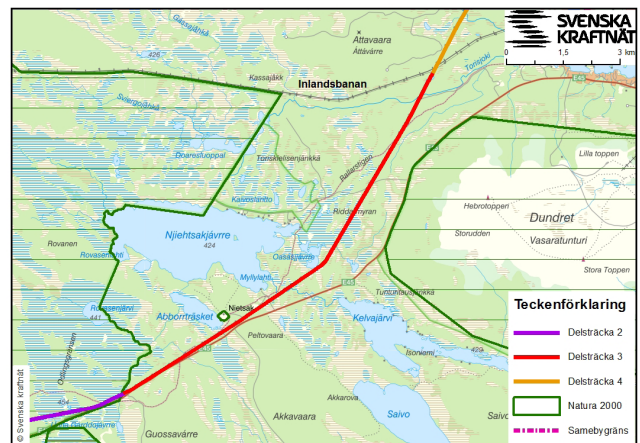
Figur 19. Delsträckor, översikt.



Figur 20. Delsträcka 1, Porjus transmissionsnätstation-Rengärde.



Figur 21. Delsträcka 2, Natura 2000-område Stubba.



Figur 22. Delsträcka 3, Natura 2000-område Stubba-Inlandsbana.

Delsträcka 3, Natura 2000-område Stubba-Inlandsbana

Delsträcka 3 går från den norra gränsen av Stubba till korsningen med Inlandsbanan. Delsträckans längd är ca 12 kilometer. Befintlig regionnätledningsgata kommer att övertas. Breddning av befintlig skogsgata kommer att ske med upp till 10 meter på hela sträckan och på enstaka platser behöver breddning ske med upp till 25 meter. Skogsgatans bredd kommer att variera mellan 60 och 75 meter, se figur 22.

Delsträcka 4, Inlandsbana-Välkommatjärnarna

Delsträcka 4 går från Inlandsbanan till berget Välkomman. Delsträckans längd är 8 kilometer. Sökt sträckning går parallellt med befintlig 130 kV ledning. Breddning av den befintliga skogsgatan kommer att uppgå till cirka 30-45 meter. Skogsgatans totala bredd blir mellan 60 och 75 meter, se figur 23.

Delsträcka 5, Välkommatjärnarna-stationsläge

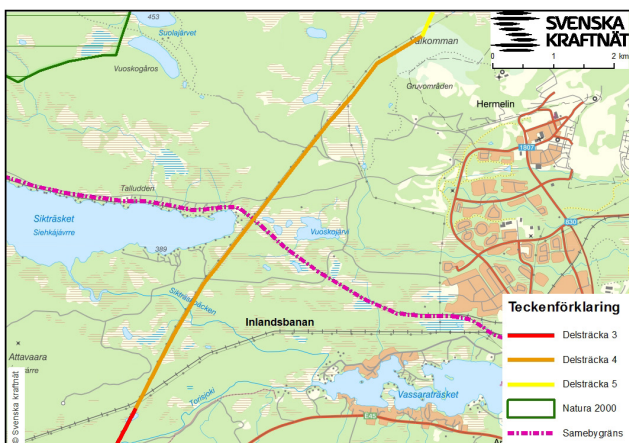
Delsträcka 5 går från berget Välkomman till den nya stationen. Redan vid berget Välkomman korsar den de två befintliga regionnätledningarna och går i obruten terräng norr om Välkommatjärnarna, se figur 24. Sträckans längd är cirka 1,5 kilometer. Den nya skogsgatans bredd blir ca 40 meter.

Markanspråk

Under byggtiden kommer mark att tas i anspråk tillfälligt för byggnation av ledningen. Exempel på detta är plats för att lägga ut fundamenten innan resning, uppställningsplatser för kranbilar och andra maskiner så som lindragningsutrustning, tillfälliga byggvägar och i samband med att fundamenten till stolpar gjuts. Markbehovet för de olika ingående delarna beskrivs mer detaljerat under avsnitten 2.5.3 Stolpar och fasledare, 2.5.4 Fundament och 2.5.5 Jordlina. Tillfälligt markintrång görs i samråd med berörd fastighetsägare och kan aktualisera andra miljöprovningar såsom samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

Ledningsgata i Natura 2000-område Stubba

För att minimera påverkan på Natura 2000-området Stubba



Figur 23. Delsträcka 4, Inlandsbana-Välkommatjärnarna.

kommer skogsgatan inte att breddas inom Natura 2000-området, eftersom befintlig regionnätledningsgata kommer att användas. Emellertid behöver ett begränsat antal träd som idag står i kanten av kraftledningsgatan och riskerar att falla på ledningen tas bort. Träd som står längre in och riskerar att falla på linan kommer att toppklippas. Det rör sig om de högsta träden inom en zon på cirka 30 meter.

För att kunna bygga ledningen krävs en breddning av skogsgatan på vissa ställen, för att möjliggöra för arbetsområde och byggväg, främst i anslutning till vissa stolplplatser. Dessa ytor kommer att tillåtas att återväxa efter byggtiden. Stolparna har i möjligaste mån placerats för att undvika påverkan på naturvärdesobjekt med förhöjda naturvärden.

2.5.7 Byggvägar i Natura 2000-område

Bredden på byggvägarna kommer att hållas nere så långt möjligt. Byggvägarnas körbanor kommer att begränsas till cirka 4 meter, men bredare vid strategiskt valda mötesplatser och i kurvor (upp till cirka 6,5 meter). Den totala bredden blir bredare på grund av slänter, vars storlek varierar beroende på hur mycket grus som behövs för att skapa tillräcklig bärighet på vägen och på markens lutning. Vid stolplplatser, schaktgropar och andra hinder kan byggvägen behöva anläggas utanför stolplplatsen och då påverka närliggande träd utanför befintlig ledningsgata. Detta görs på så få ställen som möjligt och byggvägens bredd begränsas så mycket som möjligt för att minimera intrånget i taigan.

2.5.8 Tillfartsvägar

Tillfartsvägar är skogsbilvägar som anläggs för att arbetsfordon ska kunna komma till och från ledningsgatan, se exempel figur 25. Arbetsfordonen kommer att köra på byggvägarna så långt det är möjligt, men på grund av att området är mycket kuperat, speciellt i södra delen mellan naturreservatet Stubba och Porjusberget, går det inte att köra överallt i ledningsgatan. Vid planering av tillfartsvägarna i Natura 2000-området Stubba har utgångspunkten varit att anlägga så få nya tillfartsvägar som möjligt. De har i möjligaste mån lokaliserats där det redan finns gamla, ofta igenvuxna basvägar från tidigare byggnation av befintlig regionnätledning samt rågångar för att göra så lite intrång i befintlig skogsmark (taiga) som möjligt.

Utredning av tillfartsvägar har, förutom Natura 2000-området, även skett i norra delen kring Välkommatjärnarna för att dessa kan påverka artskyddsutredningen.

Vanligtvis utförs tillfartsvägarna med ett körfält i vardera riktningen och utan mötesplatser, men i detta projekt har tillfartsvägarnas bredd inom Natura 2000-området Stubba begränsats i möjligaste mån för att minska den negativa påverkan.

Tillfartsvägarnas körbanor kommer att vara cirka 4 meter bred, men bredare vid strategiskt placerade mötesplatser och i kurvor (upp till cirka 6,5 meter). Med slänter och skogs-



Figur 25. Exempel på tillfartsväg. Totala påverkansområdet för respektive tillfartsväg kommer att bli upp till cirka 15 meter.

gata på sidorna blir påverkan av tillfartsvägarna i skogsmark upp till cirka 15 meter.

2.5.9 Återställningsarbeten

Efter byggtiden kommer byggvägar, tillfartsvägar samt ytor som använts för uppställning av kran (så kallat kranplan), utläggning av stolpar inför resning samt arbetsområden kring fundament att återställas så långt det är möjligt. Det grusmaterial som tillförts tas bort och ersätts med avbanad vegetationsjord och block som tagits bort och lagrats vid sidan av under byggtiden. I de fall där torv och jord skiftats ut ur våtmarker går det inte att återställa torvmarkerna utan gruset blir kvar, eventuellt skiftas övre delen till jord och återställs till gräsmark.

2.5.10 Station/stationer

Den nya ledningen kommer att utgå från Porjusberget transmissionsnätstation och ansluta till en ny transmissionsnätstation i närområdet till Vitåfors, kallad Naalöjärvi. Nedan följer kortare beskrivningar av de arbeten som sker för respektive station.

Porjusberget station

Porjusberget station ansluter idag tre transmissionsnätledningar. För att kunna rymma även denna ledning krävs att man bygger om inledningsspännan till en av de befintliga transmissionsnätledningarna.

Naalöjärvi station

Naalöjärvi station är en ny transmissionsnätstation samt regionnätstation som uppförs på ett gemensamt stationsområde väster om Vitåfors, intill Välkommatjärnarna. Stationsytan planeras uppgå till ca 300-600 x 300-600 meter och har kapacitet för att ansluta ytterligare framtida transmissionsnät- samt regionnätledningar. Vattenfall Eldistribution AB kommer att ansluta det befintliga regionnätet till stationen. Till stationsområdet krävs en permanent väg för byggnation och underhåll.

Tillstånd för uppförande av den nya stationen hanteras separat.

2.6 Framtida underhåll i driftskede

En transmissionsnätledning byggs med stöd av beslut om nätkoncession samt beslut om ledningsrätt. Det betyder att när ledningen sedan finns, så har ledningsägaren rätt att underhålla den enligt vad som står i ledningsrätten.

2.6.1 Ledningsunderhåll

En ledning måste enligt starkströmsföreskrifterna (ELSÄK-FS 2022:3 och ändringsföreskrift ELSÄK-FS 2010:3) besiktigas med bestämda intervall. Den tekniska besiktningen av ledningen sker i cykler om åtta år. År ett till sju besiktigas ledningen (driftbesiktning) okulärt från helikopter en gång per år. Det åttonde året görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken.

När underhållsarbeten genomförs är de entreprenörer som har anlitats ålagda att följa Svenska kraftnäts riktlinjer för exempelvis miljö och de lagkrav som gäller.

2.6.2 Skogligt underhåll

Underhållsröjning i skogsgatan, med tillhörande kantträdsavverkning i dess sidområden, utförs vanligtvis med cirka åtta års intervall. Avgörande för intervallens längd är tillväxtförmågan i ledningsgatan. Enligt Svenska kraftnäts tekniska riktlinjer för ledningsunderhåll ska samråd enligt 12 kapitlet till exempel hållmarker, myrimpediment och tallhedar med tillhörande kantzoner sker röjning med beaktande av den långsamma tillväxten. Bergbranter, lodväggar, rasbranter och bäckraviner är platser där det kan vara mycket högt till faslinor och där högväxande vegetation i vissa fall kan lämnas kvar.

2.6.3 Skogligt underhåll i Natura 2000-område och planerat naturreservat Ananasse

På den del av sträckan som passerar genom Natura 2000-området Stubba och planerat naturreservat Ananasse kommer ledningsgatans sidområden att underhållas genom toppkapning av de träd som riskerar att falla på ledningen. Detta sker inom en zon om cirka 30 meter från ledningens mitt.

2.7 Elsäkerhet

Svenska kraftnät ansvarar för elsäkerheten i transmissionsnätets anläggningsdelar. Vårt mål är att inga olycksfall orsakade av el ska ske på eller invid Svenska kraftnäts anläggningar. Våra anläggningar byggs, övervakas och underhålls för att minimera risken för olyckor. Lagstiftningen inom elsäkerhetsområdet återfinns i elsäkerhetslagen, elsäkerhetsförordningen och Elsäkerhetsverkets föreskrifter. Lagstiftningen reglerar bland annat minsta avstånd mellan anläggningsdelar och byggnader.

Svenska kraftnäts ledningar konstrueras i så kallat brott-säkert utförande vilket innebär att de är dimensionerade för att klara alla förekommande väderförhållanden. Ledningarna är vidare utrustade med åskskydd.

Stolparnas fackverkskonstruktion gör det möjligt att klättra i stolparna vilket kan vara en säkerhetsrisk. Därför byggs stolpar med klätterskydd i områden nära bebyggelse där man kan förvänta sig att många människor uppehåller sig.

2.8 Magnetfält och elektriska fält

2.8.1 Magnetfält

Magnetfält finns nästan överallt i vår miljö, både kring kraftledning och elapparater som används dagligen i hemmet.

Ett stort antal vetenskapliga studier har undersökt sambandet mellan magnetfält och hälsa. För hälsoeffekter som orsakas av magnetfält skiljer man på omedelbar påverkan och sådan påverkan som kan uppstå efter lång tids exponering. För allmänheten är Strålsäkerhetsmyndighetens referensvärde 100 mikrottesla och det skyddar mot alla säkerställda hälsorisker, såsom nerv- och muskelretningar. Kring Svenska kraftnäts kraftledningar är magnetfältet långt under referensvärdet.

På de exponeringsnivåer som är aktuella under kraftledning har inga hälsorisker kunnat säkerställas, men det finns en misstanke att barn påverkas av magnetfältsexponering under lång tid. Epidemiologiska forskningsstudier (statistiska studier på människor) har lett till en misstanke om att långtidsexponering för magnetfält skulle kunna öka risken för barnleukemi. Ofta har studierna använt nivån 0,4 μT (mikrottesla) för att utvärdera riskökningen. Ett samband har inte kunnat bekräftas i experimentella studier och ingen biologisk mekanism har kunnat identifieras. Världshälsoorganisationens cancerforskningsgrupp, IARC, har därför klassat lågfrekventa magnetfält som "möjlig cancerframkallande". Om det finns ett samband kan mindre än ett fall av barnleukemi per år i Sverige förklaras av magnetfältsexponering enligt Folkhälsomyndighetens 'Miljöhälsorapport 2017'.

Varken Strålsäkerhetsmyndigheten, Folkhälsomyndigheten eller Världshälsoorganisationen bedömer att gränsvärden för långtidsexponering är motiverade utifrån den omfattande forskning som bedrivits. De rekommenderar ändå att exponering för magnetfält begränsas i bostäder, grundskolor och förskolor, om det kan göras till rimliga kostnader och utan konsekvenser för elförsörjningen eller andra intressen.

Svenska kraftnät beaktar magnetfält i verksamheten i syfte att hantera den vetenskapliga osäkerhet som finns om långtidsexponering för magnetfält kan orsaka en ökad risk för barnleukemi. Vid planering av nya ledningar innebär det att magnetfält är en av de faktorer som påverkar utformning och lokalisering. Magnetfältets utbredning runt ledningen beror på ett antal faktorer som avståndet till ledningen, ledningens tekniska utformning, till exempel höjd i relation till närliggande fastigheter och fasavstånd och strömlaster.

Ledningens årsmedelström är ett mått på hur mycket ström som förs över på ledningen. Strömmen kan variera över tid beroende på bland annat vädret, förändringar i produktion och elförbrukning samt förändringar i transmissionsnätet. De flesta av dessa faktorer som strömmen beror på är sådana omständigheter som Svenska kraftnät inte styr över.

Den föreslagna sträckningen är den som Svenska kraftnät bedömer ger det minsta sammantagna intrånget utifrån påverkan på miljö och människors hälsa. I de fall där magnetfältet beräknas överskrida 0,4 μT i årsmedelvärde i bostäder eller skolor utreds vilka åtgärder som kan vidtas för att minska magnetfältet, exempelvis byte av stolptyp. Åtgärder som Svenska kraftnät bedömer rimliga utifrån påverkan på ledningens funktion, andra intressen och kostnad kommer att genomföras men exponering kan inte undvikas helt.

2.8.2 Elektriska fält

Det elektriska fältet påverkas av spänningsnivån, fasavståndet och avståndet till ledningen. Fältet är starkast rakt under ledningen och avtar när avståndet till ledningen ökar.

Det elektriska fältet orsakar ett sprakande ljud från ledningarna. Under 400 kV-ledningar kan fältet dessutom ge upphov till gnisturladdningar som upplevs som stötar från elektriskt ledande isolerade föremål. Vegetation och byggnader skärmar av fältet från luftledning vilket innebär att endast låga elektriska fält uppstår inomhus även om huset är nära en kraftledning.

Liksom för magnetfält råder samstämmighet om hur starka elektriska fält som krävs för att ge upphov till omedelbar påverkan hos människor, som nerv- och muskelretningar. För att säkerställa att elektriska fält inte orsakar skadliga effekter planeras därför ledningar i enlighet med Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält.

2.9 Ljudeffekter

Ljudeffekter från kraftledningar alstras när så kallade koronaurulladdningar uppstår kring ledarna. Koronaurulladdningar sker när det elektriska fältets styrka på ledarytan uppnår en viss gräns, varpå elektroner joniserar luften kring ledningen. I mörker kan koronaurulladdningar ibland uppfattas som en svagt blåaktig aura kring ledarytan.

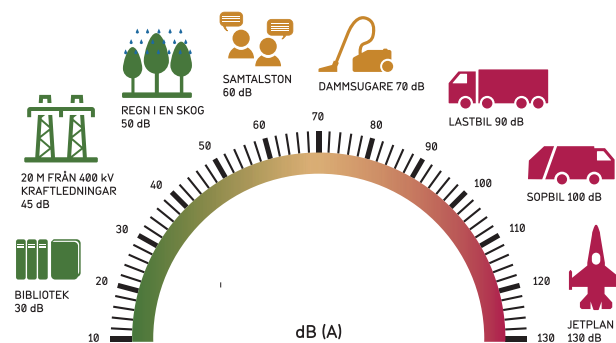
På en ren och torr elektrisk ledning är koronaurulladdningarna mycket små och det så kallade koronajudet är då normalt inte hörbart. Koronajudet kan vara "sprakande" till sin karaktär och kan sägas likna ljudet från ett brinnande tomtebluss.

Det är främst vid fuktigt väder till exempel i dimma och regn som koronaaktiviteten är hög. Liknande förhållanden kan också uppkomma vid snöfall. Ljudeffekter kan även uppträda i samband med trasiga eller onormalt nedsmutsade isolatorer.

När fasledarna är våta samlas en mängd vattendroppar på ledarnas undersida. Dropparna ger upphov till en förstärkning av det elektriska fältet på ledarytorna och kan då orsaka en ökning av antalet koronaurldningar.

Vanligen mäts ljud i enheten dB(A), vilken representerar det mänskliga örats sätt att uppfatta ljud. Vid regn och fuktig väderlek kan ljudnivåerna utomhus intill en 400 kV ledning uppgå till cirka 45 dB(A) cirka 20 meter från ledningens mitt vid triplex (trelinor i varje fas) och cirka 60 meter från ledningens mitt vid duplex (två linor i varje fas). Vid nybyggnation är triplex vanligast. Avståndet till ledningen, byggnader och andra föremål dämpar ljudet som avtar med 3-4 dB(A) för varje dubbling av avståndet från kraftledningen.

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. Illustration av ljudnivåerna finns i figur 26.



Figur 26. Illustration av ljudnivåer.

2.10 Framtida avveckling

Ansökan om nätkoncession avser en tillsvidarekoncession. Verksamheten förväntas alltså pågå under överskådlig framtid. Så länge ledningen behövs för elförsörjningen underhålls och förnyas den. Efter cirka 80 år har dock den tekniska livslängden för en luftledning uppnåtts och då behöver den byggas om för att den ska kunna användas även fortsättningsvis. Vid en större ombyggnation rivs ledningen och en ny byggs i regel i samma koncessionslinje.

Innan en större ombyggnation utreds behovet av elförbindelsen. Skulle det visa sig att ledningen inte behövs sker avveckling av elförbindelsen och ansökan om återkallelse görs för nätkoncessionen. En avveckling kan också bli aktuell om förändringar i transmissionsnätet såsom nybyggnation eller förstärkningar gör att ledningen inte längre behövs. Vid avveckling av anläggningen kommer elförbindelsen att rivas och tas bort. Den som senast har haft nätkoncessionen är då också skyldig att vidta andra åtgärder för återställning, om det behövs från allmän eller enskild synpunkt enligt 2 kap. 19 § ellagen.

2.11 Rivningsarbeten befintliga kraftledningar

Svenska kraftnät avser att på majoritet av sträckan, i höjd med Porjusberget transmissionsnätstation fram till korsning med Inlandsbanan ta över en befintlig ledningsgata från Vattenfall Eldistribution. Vattenfall Eldistribution har idag två parallellgående ledningar på sträckan. Vattenfall Eldistribution kommer att, om nätkoncession beviljas för ny transmissionsnätledning, att återkalla hela, eller del av, nätkoncession för den ledning som tas bort. Denna löper från Harsprånget station, förbi Porjusberget station, fram till regionnätstationen i Gällivare samhälle. Ledningen kommer, vid beviljande av återkallelse av nätkoncession, att rivas som minst från

Porjusberget station fram till korsning med Inlandsbanan och ersättas med transmissionsnätledning på aktuell del av sökt sträckning. Rivningen sker i början av byggtiden. Svenska kraftnät kommer att riva ledningen på sträckan i samband med byggnationen av sökt sträckning. Samma planerade tillfartsvägar som för övriga byggnadsarbeten kommer att användas.

I ansökan om återkallelse av nätkoncession beskrivs närmre hur rivningsarbetena går till och vilka åtgärder för återställning som planeras. I samband med prövningen av den ansökan fattar Ei beslut om vilka åtgärder för återställning som behövs från allmän eller enskild.

Rivningsarbetena kommer att omfattas av samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken, Natura 2000-tillstånd, dispens från reservatsföreskrifter, samt eventuella övriga anmälningar och dispenser. I det följande ges en översiktlig beskrivning av de rivningsarbeten som är planerade, tekniska utformningen på befintliga ledningar, hur rivningen kan gå till och en beskrivning av miljöpåverkan av rivningen.

2.11.1 Teknisk utformning befintliga ledningar

Befintliga stolpar för Vattenfall Eldistributions ledning PL31, vilken planeras ersättas med sökt ledning på en längre stäcka, är portalstolpar i trä, vilka är ca 17-20 meter höga. Ledningen är uppförd på 60-talet och kan vara impregnerade med kresot eller CCA.

2.11.2 Rivning av befintlig ledning

Rivningen av ledningen innebär att samtliga beståndsdelarna tas bort. Linorna lossas från sina fästen i stolparna och spolas in på trummor med hjälp av en lindragningsmaskin som placeras på några utvalda platser längs sträckningen. Linorna kan antingen hänga kvar i stolparna när detta arbete genomförs eller tas ned till marken beroende av natur- och kulturmiljövärden. Isolatorerna består av porslin eller glas och plockas ned i samband med rivningen. Materialet sorteras och återvinns. Fundament i impregnerat trä grävs upp och avlägsnas, omkringliggande jord kontrolleras för föroreningar och saneras till en acceptabel risknivå.

2.11.3 Miljöpåverkan vid rivning

Svenska kraftnät avlägsnar som huvudregel alla anläggningsdelar av impregnerat trä när en ledning rivs. Undantag kan ske på enskilda platser om det finns tydliga motstående platsspecifika intressen som överväger nyttan med åtgärden eller där platsspecifika förutsättningar medför att återställningsåtgärder skulle bli orimligt kostsamma i förhållande till den nytta som åtgärden innebär. Det kan till exempel röra sig om känsliga våtmarker, kulturmiljöer eller områden med förekomst av skyddade arter som skulle påverkas negativt. Det kan också röra sig om fall där anläggningsdelarna inte kan tas upp för att det skulle medföra risker för närliggande anläggningars stabilitet (ledning, byggnader och dylikt). Föreningar i mark som härstammar från impregnerat trä kan förväntas förekomma i varierande omfattning i anslutning till impregnerade anläggningsdelar och utifrån den specifika miljön. Där föreningar i mark påträffas i nivåer som kan innebära oacceptabla risker för miljö eller hälsa ska de åtgärdas. Nivå för efterbehandlingsåtgärder beslutas i samråd med lokal tillsynsmyndighet enligt miljöbalken och skyddsåtgärder för att minimera föroreningsutbredning vidtas.

2.12 Angränsande projekt

I detta avsnitt beskrivs andra i dagsläget kända pågående och beslutade infrastrukturprojekt, industriverksamheter eller liknande som kan påverka eller påverkas av den nya kraftledningen samt tillsammans med den nya kraftledningen kan komma att bidra till kumulativa effekter på andra intressen.

I dagsläget finns det ett antal kända pågående infrastrukturprojekt eller liknande som kan påverka eller påverkas av den nya kraftledningen samt som tillsammans med den kan komma att bidra till kumulativa effekter.

Följande verksamheter kan bidra till kumulativa effekter tillsammans med detta projekt:

- > Genomförande av de verksamheter som tillkommer ihop med den planerade ledningen. Detta inkluderar ny transmissionsnätstation och regionnätstation Naalöjärvi, nya regionnätledningar, ny industrialanläggning (Hybrit).
- > Andra tillståndspliktiga verksamheter.
- > Kommunens pågående detaljplaner och andra planerade tillståndsgivna projekt kan påverka olika områden som även berörs av kraftledningen.
- > Befintligt skogsbruk samt planerade men ännu ej genomförda skogsavverkningar.
- > Nuvarande infrastruktur, gällande detaljplaner, turistnäring och friluftsliv samt befintliga tillståndspliktiga verksamheter.
- > Turism med småviltsjakt, skotertrafik och turskidåkning, men också längdskidåkning, hundspansaktiviteter, heli-

kopterflygningar, stugbyar och alpina anläggningar förekommer i området.

En översiktskarta över området och nämnda angränsande projekt kan ses i figur 27 samt i större skala i bilaga 23.

2.12.1 Nya stationer och ledningar

Svenska kraftnät planerar en förnyelse av transmissionsnätstation Messaure samt ny transmissionsnätledning från Messaure till Keminmaa i Finland, kallad Aurora line. Byggnation av ledningen kommer att startas under 2024, enligt Svenska kraftnäts planer, med driftsättning under 2025.

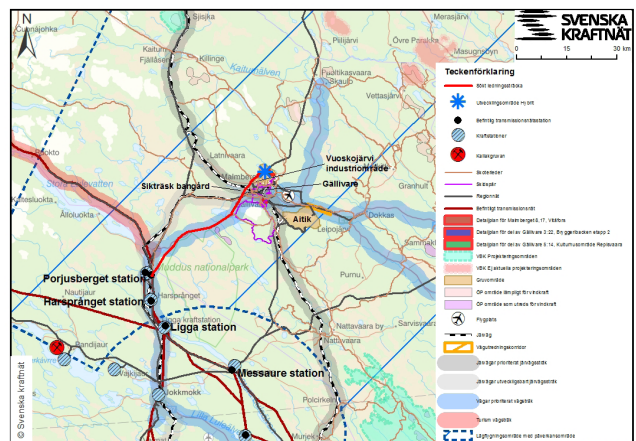
Stationen vid Naalöjärvi behöver uppföras i närheten av Vitåfors industriområde. Inom samma stationsområde kommer Vattenfall Eldistribution att uppföra en regionnätstation, till vilken befintliga regionnätledningar kan anslutas. Från stationen kommer Vattenfall Eldistribution att ansluta Hybrit med nya regionnätledningar. Dessa projekt innebär uppkomst av sekundära effekter i form av etablering av fler ledningsförbindelser och möjligtvis utökning av övrig infrastruktur.

Svenska kraftnät planerar att bygga två nya ställverk vid stationerna Ligga (norr om Messaure) och Letsi (söder om Messaure). Se även avsnitt 2.2. Andra projekt kopplade till den planerade ledningen.

2.12.2 Andra tillståndspliktiga verksamheter

Boliden planerar att utöka dagbrottsgruvan i Aitik i Gällivare kommun. Utökningen av gruvområdet innebär att väg E10 måste flyttas, vilket är en sekundär effekt. Den nya sträckningen av väg E10 kommer att dras vid sidan om befintlig på en sträcka om cirka 3 km. Åtgärderna planeras att vara klara 2023.

Boliden har i september 2023 lämnat in ansökan om bearbetningskoncession för återöppnande av en gruva, Nautanen som ligger precis öst om Gällivare. Återöppnandet av gruvan leder till utökning av ellednings- och väginfrastruktur inom området vilket anses vara en sekundär effekt som kan verka kumulativt med effekterna från sökt sträckning.



Figur 27. Angränsande projekt. Kartbilden kan ses i större skala i bilaga 23.

LKAB planerar utbyggnad av anläggningar för fossilfri järnsvamp samt produktion av vätgas i närheten av Gällivare. Genomförande av dessa projekt leder med stor sannolikhet till utökning av ellednings- och övrig infrastruktur inom området. Denna infrastrukturutbyggnad anses vara en sekundär effekt av byggnation av LKAB:s anläggningar.

Flytt av Malmberget pågår på grund av gruvbrytning. Sekundär effekt i form av infrastrukturutbyggnad kan uppstå i processen. En fördjupad översiktsplan över området väster om Gällivare kommun pekar ut gruvområdet som verksamhetsområde.

Den miljöpåverkan som uppstår vid genomförande av ovannämnda tillståndspliktiga verksamheter adderas till miljöpåverkan som uppstår under byggnationen och driften av den planerade ledningen och verkar därav kumulativt.

2.12.3 Infrastrukturprojekt

Trafikverket planerar följande större arbeten i närområdet:

- > Utbyggnad av Sikträsk bangård till 750 meter. Sträckan mellan Gällivare och Kiruna trafikeras i dag av persontrafik, malmtrafik och övrig godstrafik. För att öka kapaciteten på sträckan ska Trafikverket förlänga Sikträsk bangård så att 750 meter långa tåg kan mötas där. Ombyggnaden kommer även att öka kapaciteten för persontrafiken och möjliggöra smidigare tågmöten.
- > Under 2022-2023 förstärks banunderbyggnaden på sträckan Gällivare-Luleå för att i framtiden kunna höja axellasten till 32,5 ton. Det finns både budgetering och beslut för att öka axellast även på sträckorna Svappa-vaara-Kiruna och Kiruna-Riksgränsen. Arbetena sker under perioden 2028-2033.
- > Flytt av väg E10 för utökning av dagbrottsgruvan i Aitik i Gällivare kommun.

Behoven av och syftena med de planerade infrastrukturprojekten och den nya kraftledningen är inte beroende av varandra men kan komma att ställa krav på lokalisering och teknisk utformning av sökt sträckning.

2.12.4 Kommunal detaljplaner

Föreslaget planområde för detaljplan för del av Gällivare 9:70, Gällivare 9:7, Gällivare 16:23 med flera omfattar bostadsbyggelse och har varit på samråd. Planen är inte beslutad i dagsläget och bedöms att inte medföra någon kumulativ påverkan tillsammans med den planerade ledningen.

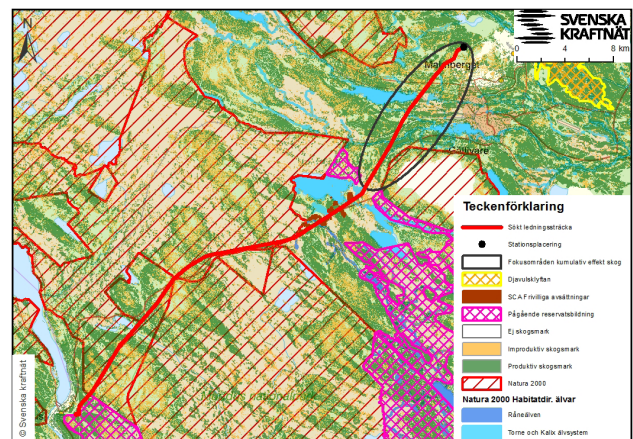
Detaljplan för Vuoskonjärvi industriområde är tänkt att omfatta industritomter. Framtagning av denna detaljplan har påbörjats nyligen och startats därmed finns ingen sökt plankarta för området ännu. Det finns inte tillräckligt underlag för att kunna bedöma ifall påverkan från detaljplanen kan verka kumulativt med påverkan från den föreslagna ledningen.

Detaljplan för Vitåfors industriområde möjliggör utbyggnad av anläggningen av fossilfri järnsvamp (Hybrit). Detaljplanearbete pågår.

2.12.5 Skogsbruk

Planerade men ej än ännu genomförda skogsavverkningar riskerar att påverka eller påverkas av den nya kraftledningen samt kan tillsammans med den nya kraftledningen komma att bidra till kumulativa effekter.

Från figur 28 nedan framgår bland annat ytorna med produktiv skog samt fokusområdet där påverkan från kumulativa effekter som beror på skogsavverkning anses vara störst. Förutom detta har det genomförts flertalet avverkningar de senaste åren och det finns även aktuella avverkningsanmälningar inom det ovannämnda fokusområdet.



Figur 28. Karta över områden med produktiv skog.

3. ALTERNATIVREDOVISNING

Avsnittet beskriver nollalternativet, det vill säga om sökt sträckning inte byggs. Avsnittet fortsätter sedan med beskrivning avseende systemteknisk utformning och utredda teknikval för att sedan gå in på utredda lokaliseringalternativ. Slutligen presenteras en sammanfattning av huvudalternativet som valts.

3.1 Nollalternativet

3.1.1 Systemtekniskt nollalternativ

Om ledningen inte byggs kommer den fossilfria anläggningen i Vitåfors inte att kunna anslutas till transmissionsnätet. Detta på grund av att effektbehovet överstiger vad som går att ta emot i regionnätet. Utan förstärkningar i transmissionsnätet kan inte någon ny last anslutas.

En utebliven anslutning innebär att möjligheten att minska Sveriges koldioxidutsläpp från stålproduktion försvinner.

3.1.2 Miljömässigt nollalternativ

I nollalternativet finns två regionnätsledningar kvar och är i drift. De höga till mycket höga värdena i naturmiljöerna kommer att finnas kvar och kommer att fortsätta utvecklas. Om inget skogsbruk sker kommer skogsområdena runt den befintliga ledningen att fortsätta utvecklas mot urskogslänkande miljöer.

Underhållsröjning inom den befintliga ledningsgatan kommer att ske i enlighet med gällande rutiner för att säkerställa ledningens funktion och säkerhet. Rutinen innebär att Vattenfall Eldistribution behöver samråda med länsstyrelsen inför varje röjning. Det är rimligt att anta att konstruktionsdelarna, exempelvis trästolparna, kan behöva bytas ut inom nära framtid vilket kommer att leda till större miljöpåverkan på sikt.

Både skogsmiljöer och myrmarker kommer att påverkas negativt av de pågående klimatförändringarna. Kulturmiljön och landskapsbilden kommer inte att påverkas negativt och kan upplevas på samma sätt som idag av besökarna. Även friluftsliv och rekreation kommer att kunna utövas på samma sätt som förut.

3.2 Systemteknisk utformning

El kan överföras som växelström eller som likström, via luftledning eller via markkabel. I Sverige, och i resten av världen, är växelströmsnät med luftledningar den dominerande tekniken för att transmitta el på höga spänningsnivåer och över långa sträckor. Valen mellan likström eller växelström respektive mellan luftledning och markkabel utgör grundläggande teknikval. I detta avsnitt redovisas Svenska kraftnäts grunder för val av teknik i dessa avseenden.

3.2.1 Växelström eller likström

Det svenska transmissionsnätet är baserat på växelströmsteknik som är den dominerande tekniken i elförsörjningen i alla led. Därför är det svenska transmissionsnätet, precis som alla stora elsystem i världen, baserat på växelström. Växelströmsteknik möjliggör att de nordiska elektriska delsystemen kan hållas sammankopplade och därmed drivas som ett synkront system. Ett synkront system innebär att delsystemen har samma frekvens vilket i sin tur möjliggör för en gemensam, delad, nordisk balans- och reservhållning. Växelström i en luftledning uppfyller alla krav som tillsammans ska ge en driftsäker, miljöanpassad och kostnadseffektiv elförsörjning och oftast utgör huvudalternativet vid om- eller tillbyggnader i transmissionsnätet.

Likströmstekniken (HVDC, High Voltage Direct Current) har egenskaper som gör den lämplig för att överföra el på långa avstånd, från en punkt till en annan. Den har också fördelen att den kan markförläggas som kabel, utan de tekniska begränsningar som växelström har.

I dag används likström i elförbindelser främst där syftet är att knyta ihop olika kraftsystem (till exempel två växelströmssystem som inte är synkrona med varandra) eller att möjliggöra elöverföring med sjökablar på längre avstånd. I vissa speciella fall kan likströmsteknik även användas för att överföra el på långa avstånd mellan två punkter i ett kraftsystem förutsatt att förbindelsen inte ska interagera med underliggande växelströmssystem.

3.2.2 Luftledning

När nya växelströmsledningar byggs eller befintliga förnyas i transmissionsnätet väljs i första hand luftledning som teknisk utformning. Det beror främst på de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för luftledning respektive markkabel i växelströmsnätet på högre spänningsnivåer. Fördelarna med luftledningar jämfört med markkabel på aktuella spänningsnivåer är flera men kan sammanfattas i att luftledningsutförandet:

- > är tekniskt okomplicerat och utan behov av anpassningsinvesteringar till befintligt nät,
- > är en beprövad tillförlitlig teknik med hög tillgänglighet/driftsäkerhet,
- > har hög reparationsberedskap,
- > inte ökar risken för introduktion av låga resonansfrekvenser i transmissionsnätet, med påverkan på resonanta överspänningar och elkvaliteten,
- > har mindre påverkan på markbundna värden och hydrologi samt
- > är betydligt billigare än markkabel.

3.2.3 Markkabel

Med dagens förutsättningar kan markkabelteknik endast användas i begränsad omfattning i 400 kV växelströmsnätet.

Överföringsmässigt planeras en markkabelförbindelse så att den motsvarar en luftledning för att svagheter inte ska byggas in i systemet. En 400 kV växelströms kabelförbindelse har dock en högre statistisk felfrekvens än motsvarande förbindelse i luftutförande, fel som dessutom är svårare att rätta till. Felsökningsmomentet är längre och mer komplicerat jämfört med för en luftledning och många reparationer ställer höga krav på renhet, vilket innebär att arbetet måste ske i en kontrollerad miljö (till exempel genom montering av arbetstält). Leverantörsmarknaden är dessutom begränsad och leverantörer utför endast reparationer på system de tillhandahåller. Sammantaget leder detta till att en markkabelförbindelse får en lägre tillgänglighet än en motsvarande luftledning. Tillgänglighet innebär i ett övergripande elkraftsammanhang den del av ett givet tidsintervall som elenergi finns att tillgå i en given punkt. För transmissionsnätets del är en hög tillgänglighet viktig för att minimera antalet anläggningar som behöver byggas i transmissionsnätet för att klara avbrottsfria elleveranser. En lägre tillgänglighet i de anläggningar som ingår i transmissionsnätet innebär alltså i förlängningen att fler anläggningar behövs för att klara samhällets krav på elförsörjningen. Den lägre tillgängligheten kan helt eller delvis motverkas genom att bygga in redundans i markkabelförbindelser.

På senare år har även uppmärksamats att ledningsdragningar med markkablar i högspänningsnätet introducerar resonansfrekvenser i ett betydligt lägre spektrum än vad

som förekommit historiskt i de högspända transmissionsnäten. Risken med låga resonansfrekvenser i transmissionsnätet är att det kan orsaka temporära överspänningar, så kallade resonanta överspänningar i samband med kopplingar och fel samt förstärkning av redan befintliga övertoner med påverkan på elkvaliteten. Det kan i sin tur leda till överslag med efterföljande haveri i närliggande anläggningar i nätet och skadlig uppvärmning av elektriska komponenter. I viss mån kan dessa ökade risker hanteras men det förutsätter att kabeltekniken tillämpas restriktivt.

Kostnaderna för ett markkabelalternativ är väsentligt högre än kostnaderna för en luftledning och markkabelförbindelsers tekniska livslängd är ungefär hälften så lång som en luftlednings. Ska redundans byggas in i en markkabelförbindelse innebär det ännu högre kostnader.

Eftersom markkabelförbindelser tar längre tid att reparera och reparationer är mer beroende av material och kompetens från en viss leverantör kan kabelförbindelser också medföra en ökad sårbarhet i händelse av kris, krig eller andra extrema händelser med till exempel globala restriktioner, minskad produktion av komponenter och begränsningar i transportsektorn.

Det är sammantaget viktigt för elförsörjningen att markkabelteknik tillämpas på ett sätt som inte riskerar att leda till alltför stora negativa konsekvenser för Svenska kraftnäts förmåga att upprätthålla ett driftsäkert och robust system med fortsatt god elkvalitet. Det förutsätter att markkabelteknik i 400 kV växelströmsnätet används i begränsad omfattning och kan prioriteras till platser där tekniken är nödvändig.

De nyttor som kabelteknik medför på de högsta spänningsnivåerna är bland annat att markkabel är möjlig att bygga på vissa platser där det saknas fysisk framkomlighet för en luftledning, till exempel i havet eller större tätorter. Markkabel innebär också, i vart fall i skogliga miljöer, ett mindre intrång genom en smalare ledningsgata jämfört med en luftledning. Om markkabel därutöver innebär en mindre miljöpåverkan beror på förutsättningarna längs en specifik sträcka. Detta gäller såväl den lokala som den globala miljön. Generellt innebär luftledningar större visuell påverkan, påverkan i luftrummet, bredare ledningsgata och större magnetfältsutbredning än en markkabel.

Markkabelförbindelser innebär å andra sidan generell mer påverkan på hydrologi, hydrogeologi, vattenkvalitet och vegetationssammansättning, såväl i direkt anslutning till ledningen som i närliggande miljöer. Det innebär också större materialåtgång att bygga markkabel. Behovet av terminalplatser vid markförläggning och kompenseringstationer, för att kompensera för den reaktiva effekten som kabeln ger upphov till, behöver beaktas då dessa medför såväl intrång som påverkan på landskapsbild och miljön där de anläggs. Klimatpåverkan beror bland annat på var anläggningen byggs och dess utförande.

Med beaktande av fördelar, nackdelar och kostnader med teknikalternativen luft respektive markkabel har Svenska kraftnät identifierat följande situationer då markkabel bör tillämpas i transmissionsnätet för växelström, förutsatt att det är tekniskt hanterbart i det enskilda fallet.

- Om en luftledning saknar fysisk framkomlighet eller är omöjlig att bygga på platsen.
- Om en luftledning bedöms sakna framkomlighet för att ledningsgatan på någon delsträcka medför skada av väsentlig betydelse för miljön.
- Om det är av stor vikt att bevara möjligheterna att använda ett avgränsat markområde för annan användning av väsentlig samhällsekonomisk betydelse och området inte kan undvikas vid byggande av en ledning.

Markkabel övervägs däremot i regel inte till exempel i syfte att minska en transmissionsnätlednings visuella påverkan, påverkan vid enstaka bostadshus längs en ledning, påverkan på enskilda näringsverksamheter, påverkan på lågflygningsområden eller på grund av kollisionrisk för fåglar. Markförläggning i dessa situationer skulle nämligen innebära att markkabel aktualiseras i stora delar av transmissionsnätet, vilket av främst tekniska men även ekonomiska skäl är uteslutet. I dessa situationer kan i stället en luftledning normalt sett planeras så att tillstånd kan ges till en luftledning trots nämnda påverkan.

Markförlagd växelströmskabel, ibland kallat markkabel, kan endast användas i begränsad omfattning i 400 kV växelströmsnätet. De huvudsakliga skälen för det är att markkabelförbindelser har högre felfrekvens och längre reparationsstider vilket resulterar i en lägre tillgänglighet.

Sammanfattningsvis bedöms installation av markkabel medföra tekniska risker kopplade till elkvalitet i form av en kraftig sänkning av kraftsystemets resonansfrekvenser, vilket i slutändan kan leda till avbrott i elleveranser och utrustning som går sönder. En för stor andel markkabel i systemet är därför inte möjlig då det skulle resultera i en för låg driftsäkerhet. Markkabel har dessutom kortare livslängd och högre investeringskostnader. Dessa risker som finns gällande markkabel i transmissionsnätet innebär att markkabel bara övervägs om det är miljömässigt motiverat, tekniskt hanterbart och där framkomlighet för luftledning inte bedöms finnas.

3.2.4 Slutsats avseende systemteknisk utformning

Som framgått ovan övervägs markkabel i växelströmsnätet på aktuella spänningsnivåer endast i undantagsfall. Det är i de flesta fall inte tekniskt omöjligt att hantera en begränsad mängd kabel i en förbindelse. För att få en hållbar och långsiktig tillämpning av kabeltekniken som inte orsakar alltför stora problem för elförsörjningen måste dock kabelförbindelserna prioriteras och tillämpas restriktivt.

När det gäller den planerade 400 kV-ledningen är bedömningen att luftledning är mer tillförlitligt och tekniskt genomförbart alternativ än markkabel. Det finns framkomlighet för luftledning längs cirka hela sträckan. Luftledning har även mindre påverkan på markbundna värden och hydrologi jämfört med markkabel, vilket är en mycket viktig egenskap med hänsyn till de naturvärden som förekommer på sträckan.

3.3 Lokaliseringsutredning

Inom projektet har ett antal alternativa korridorer utretts. Detta avsnitt beskriver dessa lokaliseringalternativ samt redovisar skälen till att de har valts bort.

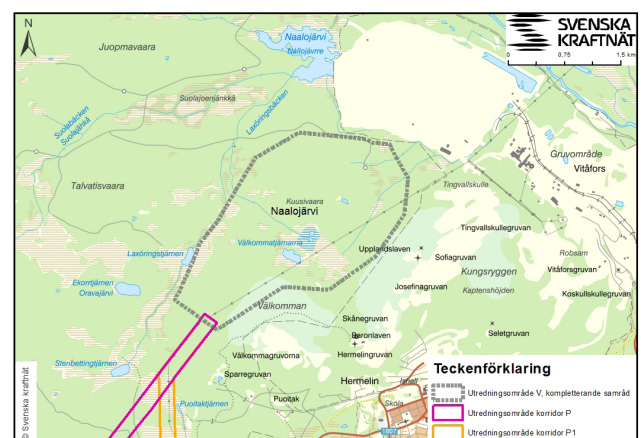
3.3.1 Tidigt avförda alternativ

Ligga-Malmberget

Det är möjligt att ansluta en ny kraftledning till stationen i Ligga, se Figur 29, men på grund av att Muddus nationalpark dels behöver rundas i stora delar, och att man därefter gör intrång i den södra delen av Muddus nationalpark, blir anslutningen längre än till stationerna i Porjusberget och Messaure och de negativa konsekvenserna för landskapsbild, rennäring och naturmiljö större än för övriga utredda alternativ. Detta alternativ avfärdades därför i ett tidigt skede.

Harsprånget-Malmberget

Det är möjligt att ansluta en ny kraftledning till stationen i Harsprånget, se Figur 29, men på grund av att Muddus nationalpark behöver rundas, blir anslutningen längre än till stationerna i Porjusberget och Messaure och de negativa konsekvenserna för landskapsbild, rennäring och naturmiljö större än för övriga utredda alternativ. Detta alternativ avfärdades därför i ett tidigt skede.



Figur 29. Karta över utredda anslutningsalternativ och alternativa korridorer.

Tabell 5. Sammanställning av samtliga utredda korridorer

Typ av område	Sträckning
Korridor 1	Messaure -Vitåfors
Korridor 3	Messaure -Vitåfors
Korridor 3a	Messaure -Vitåfors
Korridor M (variant av korridor 4)	Messaure -Vitåfors
Korridor 4a	Messaure -Vitåfors
Korridor 4b	Messaure -Vitåfors
Korridor 5	Messaure -Vitåfors
Korridor P1	Porjusberget-Naalöjärvi (Vitåfors)
Korridor P (tidigare korridor 2)	Porjusberget-Naalöjärvi (Vitåfors)

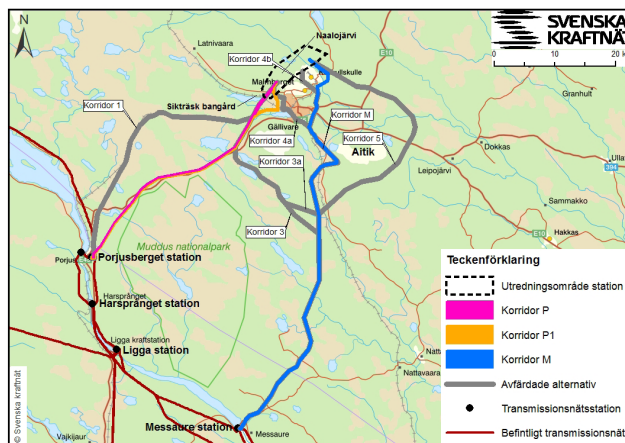
3.3.2 Alternativa korridorer

Antal alternativa korridorer som har utretts inom projektet redovisas i tabell 5 och figur 29. I framkomlighetsstudien togs två utredningsområden fram: ett för anslutning från Porjusberget transmissionsnätstation och ett för anslutning från Messaure transmissionsnätstation. Inom dessa områden togs sedan fem huvudsakliga korridorer fram, vilka utreddes vidare under en tidig dialog med berörda intressenter. Två av dessa korridorer, Korridor 1 och Korridor 2 utgick från Porjusberget station, medan Korridor 3, 4 och 5 utgick från Messaure station.

Efter genomförd förstudie kunde konstateras att Porjusberget är det systemmässigt lämpligaste alternativet för anslutningen samt sett till påverkan på rennäring, Forsvarsmaktens intressen och nytt markinträng. Därmed avfärdades samtliga korridorer från Messaure. Korridorerna 3, 4 och 5 har dock presenterats i myndighetsdialog med särskilt berörda myndigheter som avfärdade korridorer.

Myndighetsdialogen mynnade ut i den korridor som utsetts till huvudalternativ från Porjusberget, korridor P (tidigare kallad korridor 2) med varianten P1 (tillkommande ny delsträcka som avviker från norra delen av korridor P) samt utarbetades en alternativ korridor från Messaure, då det fanns utmaningar vid passage av Stubba Natura 2000-område.

I samband med utredningar inför avgränsningssamrådet, då korridorerna från Messaure togs upp igen, studerades denna anslutningspunkt på nytt. Ett nytt alternativ kallat korridor M utarbetades med grund i det tidigare avfärdade korridor 4. Korridor 3, 4 och 5 valdes då bort igen eftersom de skulle medföra större negativa konsekvenser än korridor M. Motiv för avfärdande beskrivs mer detaljerat nedan.



Figur 30. Utredningsområde för station och förlängning av korridorer P och P1.

Efter avgränsningssamrådet avfärdades även korridor M då alternativet dels inte var lämpligt systemmässigt på grund av att effekten skulle koncentreras till ett mindre område vilket skulle bli ansträngande för befintliga ledningar, dels för att utmaningarna vid passage av Stubba efter samråd och vidare utredning visat sig vara överkomliga. Dragningen i korridor M kan dock bli aktuell i framtiden när en ledning från Porjusberget finns på plats, på grund av elektrifieringen av industrin i regionen.

Ett kompletterande avgränsningssamråd genomfördes för ledningssträcka fram till ny stationslokalisering i närområdet till Vitåfors. Denna delsträcka kallades utredningsområde V. Delsträckan utgår från ett område sydväst om Tingvallsulle (intill Vitåfors industriområde) till ett område norr om Sparregruvan, i närheten av LKAB:s verksamhetsområde, se figur 30.

Valet mellan korridorerna P och varianten P1 fullbordades efter att yttranden och synpunkter sammanstälts för det kompletterande samrådet och korridor P valdes. Detta utifrån att påverkan på rennäringen, naturmiljön och försvarsmaktens intressen bedömdes likvärdig för bägge alternativen, men stadsutvecklingsintresset och landskapsbilden fick en mer negativ påverkan i korridor P1.

De utredda korridorerna som omfattades av den tidiga myndighetsdialogen och avgränsningssamråden beskrivs i tabellerna tabell 6 och tabell 7.

Tabell 6. De utredda korridorerna och motivering till bortvalda korridorer

Korridor	Beskrivning	Bedömning
Sträckningsalternativen som ingick i tidiga myndighetsdialogen		
Korridor 1	Sträckan går till stora delar parallellt med befintlig 130 kV-regionnätsledning som tillhör Vattenfall Eldistribution samt en järnväg (Inlandsbanan) till stationen Porjusberget. Norra delen av korridoren sammanfaller med utredningskorridor 2 (nuvarande korridor P).	Korridor 1 valdes bort då påverkan på Natura 2000-området Stubba och övriga naturmiljöer samt världsarvet Lapponia blir betydligt större än den slutvalda sträckningen. Större påverkan beror på att Svenska kraftnät inte kan ta över befintlig regionnätsledning, vilket därmed medför ett större nytt intrång längs med befintlig ledningsgata.
Korridor 3	Korridor 3 går längs med befintlig regionnätsledning från Messaure men viker av ungefär halvvägs till Gällivare och går i obruten terräng med påtagliga till mycket höga naturvärden och potentiellt höga fågelvärden under en lång sträcka innan den ansluter till korridor P väster om Saivo. Korridoren passerar ett område med regionalt utpekade kulturmiljövärden (Saivo), flera stora våtmarker samt flera vattendrag och sjöar som är Natura 2000-område.	Korridor 3 valdes bort då den går i obruten terräng med höga till mycket höga naturvärden och därmed ger stora barriäreffekter. Den ingår också i samma landskapsavsnitt som nationalparken Muddus och det kan finnas risk för negativ påverkan på arter som är knutna till nationalparken. Korridoren ger större påverkan på naturvärden än korridor 1, 4a, 4b och 5. Det ger även stor påverkan på totalförsvarets intressen vid Messaure.
Korridor 4a	Korridor 4a går längs med befintlig regionnätsledning från Messaure och går väster om Gällivare.	Korridoren valdes bort då alternativet medför att flera bostadshus behöver lösas in. Det ger även stor påverkan på totalförsvarets intressen vid Messaure.
Korridor 4b	Korridor 4b går längs med befintlig regionnätsledning från Messaure, öster om Gällivare samt mellan Malmberget och Koskullskulle.	Korridoren valdes bort för att den går över ett område med rasrisk mellan Malmberget och Koskullskulle. Det ger även stor påverkan på totalförsvarets intressen vid Messaure.
Korridor 5	Korridor 5 går längs med befintlig regionnätsledning från Messaure tills den viker av söder om Aitikgruvan. Den går därefter öster om Aitikgruvan och tillbaka mot Vitåfors längs en befintlig regionnätsledning.	Alternativet valdes bort då den ger stor påverkan på rennäringsen och naturmiljön då den går i obruten terräng med höga naturvärden och högt värde för rennäringsen under en lång sträcka. Det ger även stor påverkan på totalförsvarets intressen vid Messaure.
Sträckningsalternativen som ingick i avgränsningssamrådet		
Korridor M	Korridor M sträcker sig från transmissionsnätstationen Messaure utredningsområde till ny station i närheten av Vitåfors, till och är cirka 72 kilometer lång. Korridoren går parallellt längs med befintlig kraftledning som ägs av Vattenfall Eldistribution.	Korridor M valdes bort av systemmässiga skäl då en anslutning i Messaure station innebär att effekt koncentreras till ett mindre område, vilket blir ansträngande för befintliga ledningar. Detta försvårar bland annat möjligheterna att tillgodose behovet av anslutningsförfrågningar på Norrlandskusten. För att motverka ansträngningen skulle förstärkningsledningar behöva byggas från stationerna Harsprånget och Ligga. Ledningarna skulle gå genom obruten terräng i kanten av nationalpark Muddus, vilket skulle innebära mycket större negativ påverkan på rennäringsen och naturmiljön än korridor P eller P1.
Utredningsområde V	Förlängning av tidigare samradda korridorer P och P1 samt området för en ny station. Ett kompletterade avgränsningssamråd genomfördes för utredningsområde V då denna delsträcka inte var med i tidigare avgränsningssamråd som genomfördes under våren 2022. Utredningsområdet utgår från ett område norr om Sparregruvan till ett område sydväst om Tingvallskulle (intill Vitåfors industriområde).	

Tabell 7. Sökt alternativ och motivering.

Korridor P	Korridor P är cirka 50 kilometer lång och sträcker sig från transmissionsnätstation Porjusberget till utredningsområdet där den nya stationen i Naalöjärvi (Vitåfors) planeras. Sträckan kommer att genom hela världsarvet Laponia, naturreservat Stubba samt Natura 2000-området Stubba att ta över befintlig regionnätledningsgata.	Korridor P är lämpligare än korridor M ur ett systemtekniskt perspektiv och för att det ger mindre påverkan på naturmiljön genom mindre markinträang: det finns möjlighet att ta över befintlig regionnätledning och bygga i samma korridor genom Natura 2000-området Stubba tillika naturreservatet Stubba och följa befintlig ledning förutom vid stationerna i norr och söder. Påverkan på rennäringsområdet mellan P och P1 bedömdes likvärdig. Påverkan på rennäringsområdet bedömdes även större i korridor M. Påverkan på naturmiljön är marginellt mindre i korridor P1 jämfört med korridor P. Korridor P bedöms vara mer lämplig än P1 med hänsyn till Gällivare kommuns intressen för stadsutveckling och landskapsbild. Vald korridor är förlagd inom utredningsområde V på ett sätt som minimerar påverkan på rödlistade arter.
Andrahandsyrkande P1	Alternativ P1, som är en variant av korridor P, går huvudsakligen i samma sträckning som P och har utformats efter dialog med berörda samebyar för att undvika viktiga områden för rennäringsområdet, vilka påverkas i hög grad i norra delen av korridor P. Korridor P1 är 56 kilometer lång och utgår från mötespunkten mellan korridor P och P1 vid Inlandsbanan och fortsätter parallellt med en ny 130 kV regionnätledning som uppförs av Vattenfall Eldistribution till den norra delen av utredningsområdet V för den nya stationen i Naalöjärvi (i närheten av Vitåfors). Fram till denna punkt kan befintlig kraftledningsgata inte övertas. Efter korsningspunkt med Inlandsbanan kan dock ledningsgata från Vattenfall Eldistribution övertas ned till station Porjusberget.	Påverkan är likvärdig med huvudalternativet korridor P rennärings-, kultur-, miljö-, rekreation och friluftsliv, totalförsvarets intressen, infrastruktur samt klimatpåverkan. Påverkan på naturmiljön är marginellt mindre i P1 än i P. Rennärings Berörd sameby anser att korridor P och P1 är likvärdigt olämpliga. Rennäringsanalysen visar att konsekvenserna för de två samebyar som påverkas av valet av sträckning, Báste čearru och Unna tjerusj, bedöms bli likvärdigt för både P och P1. Markanvändningsplanering/planförhållanden Gällivare kommun har i yttranden angett att nära Gällivare tätort bör kraftledningarna dras så långt från tätorten som möjligt för att möjliggöra en fortsatt utbyggnad av verksamheter och bostäder, samt att minska upplevelsen av att tätorten omges av stora kraftledningsgator. Utökad markanspråk i driftskedet för korridor P1 inom Vuoskojärvi industriområde försvårar den markanvändning som anges i FÖP:en. Landskapsbild Ledning i korridor P1 är synlig från delar planerade bostadsområden vid sjön Vassarträsket. Utifrån ovanstående har alternativ P1 valts bort.

3.3.3 Slutsats avseende lokalisering

Längs med majoriteten av vald sträcka finns möjlighet att ta över befintlig ledningsgata av Vattenfall Eldistribution vilket minimerar mängden nytt markinträang. Genom val av teknik kan påverkan på intressen också minimeras. Sökt sträckning P går genom eller i anslutning till flera skyddade områden, så som världsarvet Laponia, Natura 2000-områden och Försvaretsmaktens lågflygningsområde.

Påverkan är likvärdig mellan huvudalternativet korridor P och andrahandsyrkande korridor P1 gällande naturmiljö, rennärings-, kultur-, miljö-, rekreation och friluftsliv, totalförsvarets intressen, infrastruktur samt klimatpåverkan. Alternativskiljande är påverkan på stadsutveckling och landskapsbild där påverkan bedöms större i korridor P1.

Utifrån ovanstående är korridor P den sträcka som valts att sökas koncession för.

4. MILJÖKONSEKVENSER

Den miljöpåverkan som anläggande och drift av sökt sträckning ger upphov till i dess olika skeden leder till miljöeffekter som identifierats, beskrivits och bedömts i denna MKB. Byggfasen är den fas som har störst påverkan på människors hälsa och miljön medan driftfasen har betydligt mindre grad av negativ påverkan.

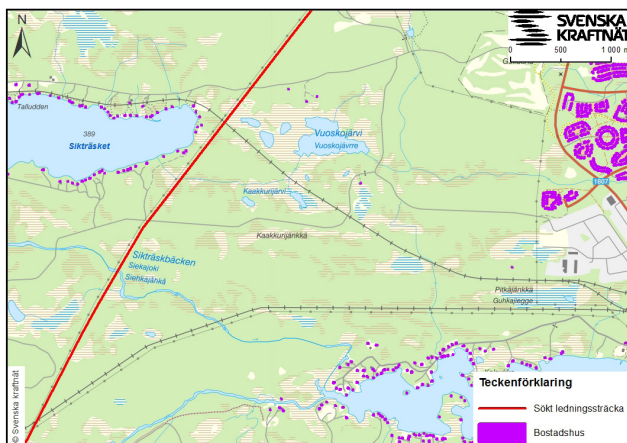
I avsnitten nedan beskrivs påverkan, effekter och konsekvenser i bygg- och driftskede. Bedömningarna av värden och känslighet, påverkan och konsekvenser har gjorts med utgångspunkt i Svenska kraftnäts bedömningsmetodik, se avsnitt 1.7.3 och bilaga 1.

Miljöpåverkan beskrivs och bedöms både med och utan hänsyns- och skyddsåtgärder, där det är aktuellt. Konsekvenserna bedöms utifrån att föreslagna åtgärder är genomförda. Hänsyns- och skyddsåtgärderna beskrivs i kapitel 8.

4.1 Bebyggelse och boendemiljö

4.1.1 Förutsättningar

Området i den sökta sträckningens närhet är på stora delar obebyggt vilket gör att landskapets känslighet avseende påverkan på boendemiljön avseende buller och landskapsbildningen generellt är obetydlig till liten. Bostadsbebyggelse i form av sommarstugor förekommer endast vid Sikträsket samt vid Porjus, se figur 31. De tre närmsta bostadshusen ligger på



Figur 31. Bostadshus vid Sikträsket i närheten av sökt sträckning.

cirka 120-150 meters avstånd från ledningens centrumlinje. Det finns inte några grundskole- eller förskolebyggnader i den sökta sträckningens närområde.

4.1.2 Konsekvenser

Byggskede

Störningar för närboende under byggskedet uppstår främst i form av ökad trafik i området samt av buller och luftföroreningar från den anläggningstrafik med tunga fordon som krävs för byggnationen av den sökta sträckningen. Vid Sikträsket finns skogsridåer av olika bredd och täthet mellan ledningsgatan och de närmast belägna husen, vilket minskar risken för störningar från anläggningsarbetet. Den sökta sträckningen korsar i detta område även en myrmark på en sträcka av cirka 100 meter, men närbelägna hus är omgärdade av trädridåer.

Närboende kring Sikträsket kan också komma att störas av begränsad framkomlighet till följd av transporter till och från anläggningsområdet. Trafik på byggvägarna och befintliga vägar kommer märkas från fler bostäder och hus än de som ligger närmast sträckningen. Sikträskvägen går från bostäderna kring Sikträsket nordost mot Malmberget och kommer att användas för transporter under anläggningen, vilket kan påverka de närboende temporärt.

Vid anläggning sommartid kan viss dammbildning uppstå vid transport på grusvägar. Det gäller för sträckan norr om Sikträsket samt sträckan från Porjus till Stubba. Ingen dammbildning kommer uppstå om anläggningen sker vintertid då marken är snötäckt. Vintervägar byggs av packad snö och stockmattor. Krossmaterial kan orsaka dammbildning till viss grad, men detta kommer endast användas invid stolpar. Körskador i marken från tunga anläggningsmaskiner undviks också genom att förlägga arbetet under vintertid då det råder tjäle i marken samt då packad snö kan användas för tillfälliga vägar.

Hänsynsåtgärder beskrivs i avsnitt 8.2. Konsekvenser utan de angivna hänsynsåtgärderna skulle innebära större påverkan på boende i området.

Konsekvenserna på bebyggelse och boendemiljön under byggskedet, med vidtagna hänsynsåtgärder, bedöms bli obetydligt negativa.

Driftskede

Ett fåtal bostäder som ligger nära sträckningen kan komma att påverkas negativt av visuella aspekter. I det här fallet gäller det bostäderna öster om Sikträsket där de 6 närmst belägna ligger 120 – 184 meter från sträckningens mitt. Den visuella påverkan av sträckningen beror till stor del på vilka stolpar som används. De planerade stål stolparna blir cirka 27-40 meter och på vissa ställen upp till 50 meter höga och kommer därmed påverka landskapsbilden mer än den befintliga regionnätledningen med lägre, cirka 17-20 meter höga träportalsstolpar. Högre stolpar ger större påverkan då de ger ökad synbar inverkan på boendemiljöerna även om den sökta sträckningen inte medför något helt nytt landskapselement eftersom den byggs parallellt med en befintlig regionledning. Enligt en siktanalys som gjorts (se bilaga 8) uppskattas 6-10 bostadshus ligga inom synbart avstånd från sökt sträckning. Enligt genomförd siktanalys är även befintlig regionnätledning synbar från dessa hus i dagsläget. Den sökta sträckningen kommer enligt siktanalysen inte att bli synlig från Gällivare tätort. Däremot kommer ledningen bli mer synlig än i dagsläget från öppna eller högt belägna platser, så som längs med kanterna runt tjärnar och sjöar i området som skapar långa siktlinjer där sökt sträckning utmärker sig tydligare än befintlig ledning på grund av ledningens höjd och stolptyp. Konsekvenserna som uppstår på bebyggelse och boendemiljö till följd av sökt sträckning bedöms under driftskedet som obetydliga till små (obetydlig till liten negativ påverkan på litet värde).

Beräkningar av magnetfält har utförts med Svenska kraftnäts modeller för årsmedelström. Dessa modeller tar hänsyn till bland annat hur transmissionsnätet förändras, hur framtida produktion och förbrukning antas se ut och variationer i väder. Beräkningarna är gjorda baserat på ledningens planerade framtida årsmedelström.

Sökt sträckning planeras att gå parallellt med befintlig regionnätledning (förutom i norra och södra delen närmast stationerna) vilket ger upphov till kumulativa effekter på magnetfältet. Magnetfältet från den befintliga regionnätledningen och den tillkommande transmissionsnätledningen antingen förstärks eller reduceras av varandra beroende på avståndet mellan ledningarna samt tekniska faktorer, som exempelvis strömriktningar och ledningarnas fasföljd. För de aktuella ledningarna kommer fasföljden vara omvänd (optimerad avseende magnetfält) vilket innebär att magnetfälten från de två ledningarna motverkar varandra och att sökt sträckning därmed blir en magnetfältssänkande åtgärd jämfört med dagsläget. Utförd magnetfältberäkning visar att årsmedelvärdet inte överskrider 0,4 mikrottesla vid något bostadshus. Den utformning som sträckningen antas få beräknas därmed inte leda till något betydande magnetfält vid några bostäder. Svenska kraftnät beaktar magnetfält vid fortsatt projektering så att förändringar av ledningens utformning eller placering inom koncessionslinjen inte leder till ökad exponering.

Konsekvenserna som uppstår på boendemiljö med avseende på magnetfält till följd av sökt sträckning bedöms under driftskedet som obetydliga (obetydlig påverkan på litet värde).

4.2 Landskapsbild

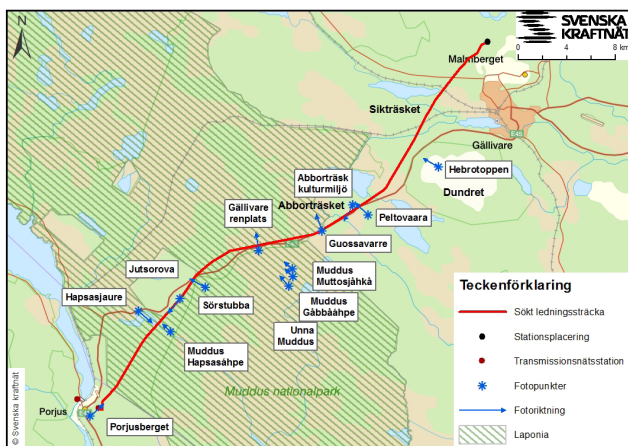
4.2.1 Förutsättningar

Sökt sträcka går genom ett vidsträckt myr- och skogslandskap, där tätare skogsområden bryts av partier med öppna och halvöppna myrmarker som ger utblick över landskapet. Topografin är övergripande flack, med utspridda bergkullar och mjukt rundade lågfjällryggar. Sökt sträcka angränsar till bland annat flera naturreservat samt till nationalparken Muddus. En stor del av ledningskorridoren går även inom den östra delen av världsarvet Laponia. Området från Porjusberget till Välkommen utgörs främst av ett storskaligt landskap med stora naturområden med vildmarks karaktär, även om befintlig ledningsgata, Rallarstigen samt närheten till E45 innebär tydliga spår av civilisation. Det förekommer även körspår från terrängfordon i naturmarken samt enstaka stubbar och diken i myrmark.

Norra delen av sökt sträckning, norr om berget Välkommen, utgörs av ett slutet skogslandskap med inslag av myrmarker och tjärnar upp till området för den planerade stationsytan där det är stort inslag av föröyringsytor. Området är präglad av pågående och historisk gruvsdrift.

Sökt sträckning illustreras i figurer 20-25 i kap 2.5.6. Ledningsgata och markbehov. Den går till största delen parallellt med befintlig regionnätledning och i befintlig regionnätsgata från Porjusberget. Den befintliga ledningen döljs till stor del av trädridåer och är utformad med trästolpar som är cirka 17-20 meter höga.

Känsligheten för påverkan i området är generellt hög då flera platser har unika visuella värden i form av sammanhållen karaktär, utblickar, landmärken eller visuella stråk och som är välbesökta av allmänheten och är av nationell betydelse. Större delen av sökt sträckning kommer att gå inom ett område som är utpekad som riksintresse för Friluftsliv. Området har sedan en längre tid varit ett viktigt besöksmål för turister. Detta gör att det på flera platser inom området finns en känslighet mot strukturer som påverkar upplevelsen av orörd natur. Känsligheten är något lägre än om hela sträckningen gått i obruten terräng, eftersom korridoren går i och intill befintlig ledningsgata större delen av sträckningen. En landskapsbildsanalys har även utförts över området för ledningssträckan där Svenska Kraftnäts bedömningsgrunder för landskapsbild har använts, se bilaga 8. Analysen omfattade en övergripande bedömning av varifrån ledningen kan vara synlig längs ledningssträckan. Bedömningen gjordes genom en skrivbordsstudie samt platsbesök i september 2022 samt under sommaren 2023. En närmare analys av ett antal platser som pekats ut som känsliga har gjorts, delvis



Figur 32. Platser där fotomontage har gjorts eller övervägts.

genom synpunkter som framkommit under samrådet. Dessa platser listas nedan. Analysen gjordes genom fotomontage och studier av en laserscanning av landskapet. Platser för fotomontage visas i figur 32. Samtliga fotomontage visas i Bilaga 8 Landskapsanalys.

4.2.2 Konsekvenser

Byggskede

Under byggtiden kommer befintlig ledningsgata att användas för byggvägar samt till upplag och maskiner. Skog kommer att behöva tas ner för anläggning av tillfartsvägar till och från ledningsgatan. Tillfartsvägar som anläggs kommer tas bort och återställas efter byggnationen. I de fall fullvuxna träd tagits ner kan det ta flera år innan de ersatts av nya. Påverkan som uppstår bedöms bli tillfällig och måttlig negativ. Påverkan kommer delvis ske i områden med mycket höga visuella värden. Konsekvenserna av den sökta sträckningen under byggtiden bedöms bli måttliga (måttlig negativ påverkan på höga värden).

Driftskede

Den sökta sträckningen kommer att bli högre än befintlig ledning, då de nya stolparna är omkring dubbelt så höga som de befintliga regionnätstolparna. Detta höjdförhållande gäller även jämfört med skogen, som är 20 meter hög, det vill säga ungefär lika hög som regionnätstolparna. Detta gör att ledningen kommer bli mer synlig i landskapet. En synbarhetsanalys har genomförts för att identifiera de platser i omgivningen där ledningen kommer att bli extra synlig, se bilaga 8. På en del platser blir flera stolpar synliga medan på andra platser någon enstaka. Högre stolpar innebär ofta att det behövs färre stolplplatser vilket i sig leder till färre synliga stolpar.

Nya fackverksstolpar i stål förändrar den visuella upplevelsen jämfört med de befintliga i trä. Ledningen kommer att gå i och i anslutning till befintlig ledningsgata, vilket innebär

ett mindre intrång i landskapet än om en ny ledningsgata hade krävts. Från Porjus till Abborrträsket, inom naturreservat Stubba, kommer ett begränsat antal träd att tas ned och toppklippning av träd sker inom en zon på upp till 30 meter i skogsmarken närmast ytterfas. Utanför Stubba kommer ledningsgata breddas med upp till cirka 35 meter. Påverkan blir mindre än om den gått helt fritt då man går parallellt eller i närheten av befintliga kraftledningar längs hela sträckan, något som bidrar till en minskad negativ påverkan generellt då de befintliga ledningarna och ledningsgatan redan har en inverkan på landskapsbilden.

Den första kilometern av den sökta sträckningen vid Porjusberget, läggs i en ny ledningsgata. Detta i en miljö som är starkt påverkad av befintliga ledningsgator, kraftstolpar och stationer, vilket gör att påverkan bedöms som liten negativ. Där den sökta sträckningen går genom skyddad natur, breddas inte ledningsgatan, vilket innebär en mindre påverkan för landskapsbilden. Från Guossavarre, breddas ledningsgatan ca 10-25 meter, fram till ledningen korsar järnvägen mot Gällivare. Den visuella påverkan bedöms som liten negativ då breddningen främst kommer att uppfattas när man passerar ledningsgatan. Norrut från korsningspunkten med järnvägen, kommer ledningsgatan breddas med ca 30-40 meter, dvs dubbelt så bred, fram till Malmberget där ledningen kommer att gå i en ny ledningsgata sista 1,5 km till Naalöjärvi. Detta innebär en större visuell påverkan i landskapet som bedöms som måttligt negativ då ledningen till stor del går genom tät skogsmark utan större variationer i terrängen som möjliggör utblickar.

De platser som påverkas mest av den sökta sträckningen med avseende på landskapsbilden är främst de platser där betraktaren kommer relativt nära, som exempelvis där sökt sträckning går längs med E45 (Porjusvägen). I de fallen blir den nya skalan på stolparna påtaglig och i flera fall kommer den sökta sträckningen att göra ett stort intrång i landskapsbilden. Från utsiktsplatser på högre höjder, till exempel från Sörstubba, och på de platser där sökt sträckningen syns från längre avstånd, blir påverkan mindre på grund av att de nya stolparnas skala inte upplevs som lika stor.

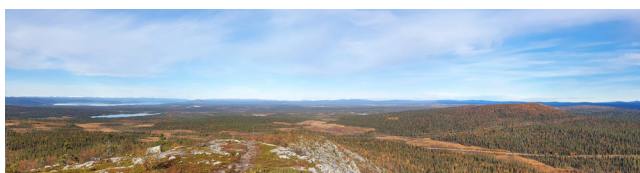
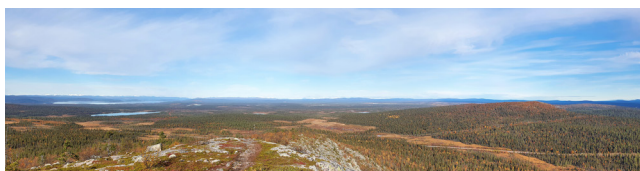
Utblickar finns över myrmarkerna och sjöarna Abborrträsket och Sikträsket. Delar av området den sökta sträckningen korsar kan ses från utsiktspunkter på omgivande berg, till exempel Dundret, Porjusberget och Sörstubba.

En analys av ett antal platser som pekats ut som känsliga har gjorts i landskapsbildsanalysen. Dessa platser beskrivs i punktlistan nedan. Samtliga fotomontage visas i Bilaga 8 Landskapsanalys.

- Påverkan på landskapsbilden vid Porjusberget bedöms som liten negativ eftersom utblickarna redan idag domineras av många kraftledningar på både nära och långt håll, samt ställverk i anslutning till berget. Att höja ledningsstolparna på en av de många ledningarna här kan göra att den ledningen blir lite mer visuell, men innebär endast en mar-

ginell skillnad i sammanhanget där landskapsbilden redan är kraftigt påverkad av olika typer av anläggningar. De nya högre kraftledningsstolparna bedöms inte göra intrång över horisonten.

- Påverkan från Dundret/Hebrotoppen bedöms som liten negativ då det omgivande landskapet ligger betydligt lägre än Dundret, vilket gör enskilda element i landskapet svåra att urskilja. Den befintliga ledningsgatan syns söderut men är så pass långt borta att dess skala och storlek inte upplevs från toppen av berget.
- Den befintliga regionnätledningen syns från Sörstubbas topp, se figur 33, men utgör ett relativt litet intrång i den storslagna vyn. De nya högre stolparna innebär att ledningen upplevs som något mer framträdande men skillnaderna från denna höjd upplevs som små i förhållande till det storskaliga och storslagna landskapet. Det är främst ledningsgatan som bidrar till den visuella påverkan. Då den sökta sträckningen går i den befintliga ledningsgatan som enbart kommer att breddas marginellt, bedöms den visuella påverkan som liten negativ.
- Vid Gällivare renplats bedöms påverkan som liten till måttligt negativ. En högre stolpe kommer att göra stolparna samt ledningen ännu mer dominant på platsen. Påverkan på landskapsbilden blir därför större än vad den varit tidigare. Då platsen redan är påverkad av befintlig regionnätledning samt Porjusvägen som går precis intill renplatsen är landskapsbilden redan påverkad i hög grad vilket gör förändringen mindre märkbar.
- Där sökt sträckningen går över vattnet Hapsasjaure blir den mer synlig än i det slutna skogslandskapet. Från ställplatsen i norra delen av Hapsasjaure skapas utblickar över vattnet och ledningen kan urskiljas på andra sidan. I dagsläget har den befintliga ledningen liten påverkan på landskapsbilden, men den sökta sträckningen med de nya högre stolparna kan göra så att ledningen utgör en större påverkan på vyn utöver vattnet. Den sökta sträckningen bedöms även vara synlig från Rallarstigen där den passerar vattnet längs östra sidan av Hapsasjaure och kan påverka



Figur 33. Överst: bild tagen från Stubba, underst: fotomontage med sökt sträckning. Figureerna finns i större format i bilaga 8 Påverkan landskapsbild Porjusberget-Naalöjärvi.

utblicken över vattnet negativt. Högre stolpar och ledning innebär en förändring i vyn över sjön då skalan på stolparna påverkar blicken mot horisonten och mötet mellan skog och öppet vatten. Påverkan bedöms som måttligt negativ.

- Vid Jutsarova kommer den sökta sträckningen ersätta en av de två befintliga regionnätledningarna och vara betydligt högre. Den sökta sträckningen kommer att sticka upp över trädlinjen, något som gör att den blir mer visuell i landskapet. Landskapet utgörs dock främst av tät skogsmark, som det troligtvis inte rör sig så många människor i. Påverkan bedöms som måttligt negativ då ledningen här går i en känslig miljö men där siktförutsättningarna gör att ledningen troligen inte är synlig från så många platser förutom i ledningsgatan.
- På de platser där sökt sträckningen går längs med väg E45 (Porjusvägen) blir förändringen av landskapsbilden större eftersom betraktare som färdas på vägen kommer nära sökt sträckningen. Ett exempel på en sådan plats är Guossavarre där även Rallarstigen korsas av den sökta sträckningen. Påverkan bedöms som måttligt negativ då sökt sträckning går i den befintliga ledningens dragning och att vägen även påverkar landskapsbilden. Detta är inte en plats som man uppehåller sig på, utan här färdas man i en högre hastighet som påverkar upplevelsen av landskapet.
- Vid Abborrträsk passerar ledningen endast 150 m ifrån ett välbevarat nybyggarställe med högt kulturhistoriskt värde. Platsen är öppen vilket skapar långa siktlinjer och den ålderdomliga karaktären gör att ledningen blir en stor visuell barriär i landskapet. Nya, högre fackverksstolpar i stål förändrar också den visuella upplevelsen av en gammal bygd med övervägande byggnader i trä i en liten skala, se fotomontage i figur 34. Påverkan bedöms därför som stor negativ.
- Vid Peltovaara kommer en ny och högre stolpe innebära att sökt sträckning blir mer synlig i de utblickar som finns från toppen. Området bedöms ha måttligt till hög känslig-



Figur 34. Ovan: bild från Abborrträsk. Nedan: fotomontage med planerad sträckning vid Abborrträsk.

het då platsen har en ålderdomlig karaktär och en rastplats med historiskt värde. Ledningsstolparna kommer att komma upp över trädtopparna men ses på långt avstånd och kommer därför påverka utblicken mot Abborrträsk något för besökare som befinner sig på eller vid sjön. Ledningen kommer inte att synas från fornlämningarna som ligger på kanten av ett berg, eftersom ledningen döljs av skogen på bergssidan. Utblickarna utgör viktiga motiv mot omkringliggande landskap och påverkan bedöms därför som måttlig negativ påverkan på dessa platser.

- Muddus/Hapsasáphe/Gåbbåáhpe.

Flera fotopunkter har tagits från olika platser inom Muddus nationalpark.

Vid Hapsasáphe samt vid sjön Unna Muttos har den befintliga ledningen i dagsläget liten påverkan på landskapsbilden, eftersom den ligger under trädtopparna och därför inte blir horisontbrytande. Den sökta sträckningen med de nya högre stolparna innebär att ledningen kommer över horisonten, vilket påverkar landskapsbilden. Ledningen döljs dock bitvis av träd. Påverkan bedöms som måttligt negativ.

Vid Gåbbåáhpe kommer den sökta sträckningen att innebära att de högre stolparna kommer upp över trädtopparna och blir på vissa ställen horisontbrytande och dominerande. Detta kan innebära en fragmentering av landskapets visuella samband. Omkringliggande toppar bakom ledningen bidrar till att minska ledningens visuella intryck. Påverkan bedöms som måttlig negativ.

Muttosjáhká ligger närmre ledningen vilket påverkar intrycket av ledningen. Ledningen blir här till stor del dominerande och horisontbrytande, vilket gör den till en visuell barriär som fragmenterar landskapet, se figur 35. Den visuella påverkan bedöms som måttlig negativ då det är få personer som vistas på platsen.

Sammanfattningsvis kommer sökt sträckning generellt att påverka landskapsbilden i olika grad som negativt. Den sökta sträckningen döljs delvis i skogsmark men kommer sannolikt att kunna ses från omgivande utsiktspunkter. Det gör att områdets visuella värden, karaktär och visuella stråk försva-



Figur 35. Överst: bild tagen över Muttosjáhká, underst: fotomontage med sökt sträckning.

gas. Då ledningen går i befintlig ledningsgata och en stor del av landskapet består av glesbefolkad skogsmark, bedöms dock de negativa konsekvenserna bli relativt små för stora delar av sträckningen. Från omgivande utsiktspplatser blir påverkan liten till obetydlig. På vissa platser kommer ledningen att gå genom landskap med höga visuella värden, som Abborrträsk, Peltovaara och inom Muddus, där konsekvenserna bedöms bli stora och negativa (stor negativ påverkan på höga värden). Även på platser där många människor rör sig och ledningens synlighet generellt blir betydligt större, som längs med Porjusvägen/E45, bedöms de negativa konsekvenserna bli stora negativa (stor påverkan på högt värde).

Konsekvenserna för landskapsbilden under driftfasen varierar från små till stora negativa (påverkan varierar från liten till stor på höga värden).

4.3 Naturmiljö

4.3.1 Förutsättningar

Naturmiljö är ett brett begrepp som omfattar växt- och djurliv, ekosystem, naturtyper samt yt- och grundvatten. Bevarandet av värdefulla naturmiljöer är en förutsättning för biologisk mångfald och god ekologisk balans. Naturmiljön har lagligt skydd genom miljöbalken som reglerar bland annat områdesskydd och artskydd. I 3 kap. 3 § miljöbalken anges att "mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön".

Sökt sträckning sträcker sig från station Porjusberget i Jokkmokks kommun till Naalöjärvi, ett område norr om Sparregruvan i närheten av Vitåfors i Gällivare kommun. Sträckningen går till största delen i en befintlig regionnätledningsgata samt på delar av sträckan också parallellt med E45. Området är glesbebyggt och består huvudsakligen av en låglänt vidsträckt barrskog (så kallad taiga) samt myrlandskap med vildmarks karaktär.

Sökt sträckning ligger på cirka 400-500 meters höjd över havet. I närområdet finns ett antal lågfjäll/bergstoppar där de högsta är Dundret (824 meter över havet), Sörstubby (658 meter över havet) och Välkomman (611 meter över havet). Flera vattendrag korsar sträckningen. Berggrunden är varierande där sura bergarter som granit och ryolit dominerar. Jordarterna består övervägande av morän eller torv.

Naturmiljön inom sökt sträckning präglas av fjällnära skogar, stora myrområden och flera mindre vattendrag och hyser många områden med påtagliga till mycket höga naturvärden kopplade till dessa naturtyper. Delar av området är en del av världsarvet Laponia, som inom det berörda området för sökt sträckning är skyddat genom naturreservatet Stubba och Natura 2000-området Stubba. Muddus nationalpark (tillika Natura 2000-område) ligger öster om sökt sträckning och utgör även riksintresse för naturvård. Påtagliga till

mycket höga naturvärden finns inom och i närheten av sökt sträckning.

Sökt sträckning ligger innanför gränsen för fjällnära skog och stora delar av skogarna bedöms vara kontinuitetsskogar, det vill säga skogar som aldrig har kalavverkats. I dessa skogar kan man finna höga till mycket höga naturvärden vilket beror på att många naturvårdsarter hela tiden funnit en fristad i skogen som aldrig slutavverkats. Dessa skogsområden är känsliga för avverkning av skog. Även om skogsområdena får stå kvar kan förändringar i omkringliggande områden påverka hydrologi och solinstrålning vilket kan ge mycket stora förändringar för artsammansättningen i dessa delar.

Sträckningen passerar genom Sveriges största myrkomplex Sjaunjaape som hyser mycket höga naturvärden. Sydöstra delen av myrområdet ligger inom Stubbas naturreservat medan övriga delar bildar Sjaunjas naturreservat. Större öppna myrar av detta slag hyser ofta ett rikt fågelliv. Naturvärdena i en myr är känsliga för direkt påverkan genom nedtagning av träd på myrarna, anläggning av patrullstig samt tillförsel av massor eller annan påverkan som förändrar myrens hydrologi till så hög grad att myrens karaktär förändras. Anläggande av en sökt sträckning med höga stolpar kan ge negativa konsekvenser för fågellivet genom habitatförlust på grund av en undanträngande effekt och ökad risk för kollisioner med kraftledningens linor.

Inom korridoren finns flera vattendrag som ligger inom utpekade Natura 2000-områden. Dessa vattendrag bedöms kunna hysa höga till mycket höga naturvärden, bland annat kopplat till fria vandringsvägar och flöden, hög kontinuitet i närmiljön, god vattenkvalitet och naturligt påverkade strandzoner.

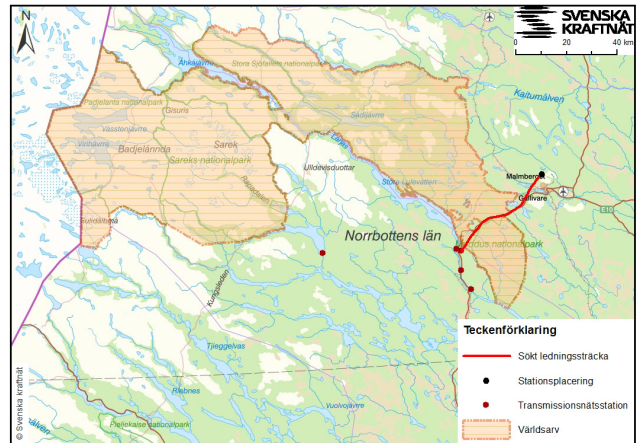
Vattendragen inom Natura 2000-områdena har biotopkarteras enligt undersökningstyp Biotopkartering vattendrag, version 2:0, 2017-04-04. Totalt har 19 vattendrag biotopkarterats. Bottenfaunaundersökning och elfiske har utförts för utvalda vattendrag för att kunna bestämma om vattendragen utgör Natura 2000-naturtyp eller inte. Av de vattenlevande arterna har fördjupad artinventering utförts för flodpärlmussla och grön flodtrollslända.

Naturinventeringarna och de fördjupade artinventeringarna redovisas i bilaga 9-12 samt 16.

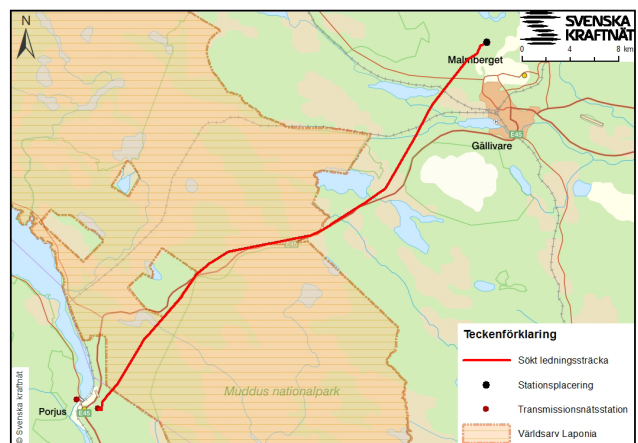
En separat MKB har upprättats för detaljerad konsekvensbedömning för Natura 2000-områdena, strandskyddade områden och artskydd vilken sammanfattas i avsnitt 4.3.2.

Världsarvet Laponia

Sökt sträckning för sökt sträckning går genom östra delen av världsarvet Laponia, en sträcka på cirka 25 kilometer, se figur 36 och figur 37 nedan. Laponia utsågs av Unesco till världsarv 1996. Laponia är ett så kallad kombinerat världsarv, en "mixed site". Det vill säga det är ett viktigt område för både



Figur 36. Världsarvet Laponia och sökt sträckning.



Figur 37. Del av världsarvet och sökt sträckning.

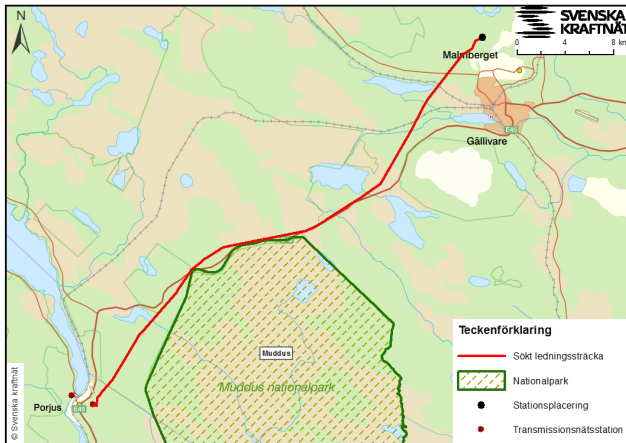
naturen och kulturen. En fördjupad beskrivning och konsekvensbedömning för världsarvet Laponia finns i kapitel 5-7. Enligt Svenska kraftnäts bedömningsmetodik är värdet sett till naturmiljön mycket högt.

Nationalpark Muddus

Nationalpark Muddus ligger söder om sökt sträckning, på andra sidan E45, se figur 38. Muddus är Sveriges största skogliga nationalpark och en del av världsarvet Laponia. Skogen i området är opåverkad av skogsbruket. Syftet med nationalparken är att bevara biologisk mångfald, vårda värdefulla naturmiljöer och tillgodose behov av områden för friluftslivet. Muddus nationalpark är en av Sveriges tystaste platser, samt ett av få väglösa skogsområden i Sverige. Naturmiljön i nationalpark Muddus bedöms ha mycket högt värde och känslighet. Inget direkt intrång sker i nationalparken.

Natura 2000-områden, 7 kap. 27-29 §§ miljöbalken

Natura 2000-områden är områden som hyser arter och naturtyper som är upptagna i art- och habitatdirektivet och som är av gemensamt intresse inom EU. För områdena finns



Figur 38. Karta över Muddus nationalpark och sökt sträckning.

fastställda bevarandeplaner som är styrande dokument. Inom dessa områden finns rikligt med rödlistade och/eller skyddade arter. Samtliga Natura 2000-områden är även riksintressen för naturvård.

Syftet med Natura 2000-områden är att bevara de naturtyper och arter som är utpekade i området på en nationell och europeisk nivå. Vissa arter kan anses vara livskraftiga i Sverige, men var hotade på ett europeiskt plan. Natura 2000-områden bedöms ha mycket höga värden och känslighet.

Åtgärder som riskerar att negativt påverka möjligheten att uppnå uppsatta mål i bevarandeplanerna är förbjudna. Åtgärder som vidtas utanför ett skyddat område och kan ha negativ inverkan på området omfattas av tillståndsplikt.

Sökt sträckning går genom eller i direkt anslutning till fem Natura 2000-områden: Stubba, Råneälven, Torne och Kalix älvsystem, Abborrträsk och Muddus, se figur 39 nedan.

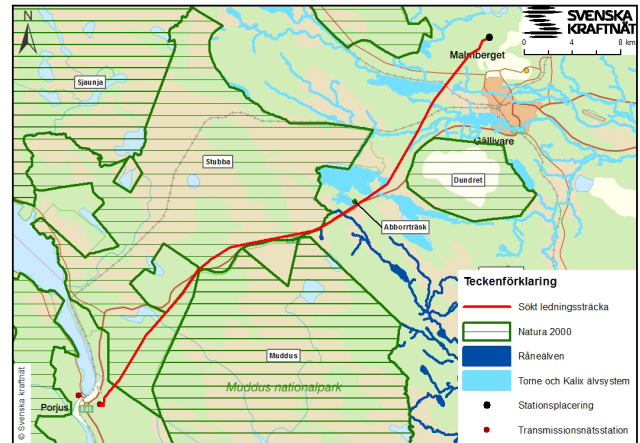
Utpekade naturtyper eller arter är generellt känsliga för placering av nya stolpar i våtmarker, borttagning av strandvegetation, förlust av habitat (till följd av ledningsgata, vägar och upplag), ökad kollisionsrisk för fåglar med ledning eller stolpar, ökad barriäreffekt, ökad fragmentering, ökad bullerstörning kopplat till återkommande skötsel, störning av hydrologi vid återkommande skötsel och grumling av vattendrag vid återkommande skötsel.

Områden med Natura 2000-naturtyper kan även förekomma utanför de utpekade Natura 2000-områdena.

Samtliga Natura 2000-områden har mycket högt värde och känslighet.

- Stubba

Natura 2000-området Stubba är utpekad enligt art- och habitatdirektivet. Det består av vidsträckt ytor av sammanhängande vildmark. Syftet med Natura 2000-området är att bevara det värdefulla sammanhängande naturlandskapet med sin opåverkade karaktär, hydrologiska dynamik och rika

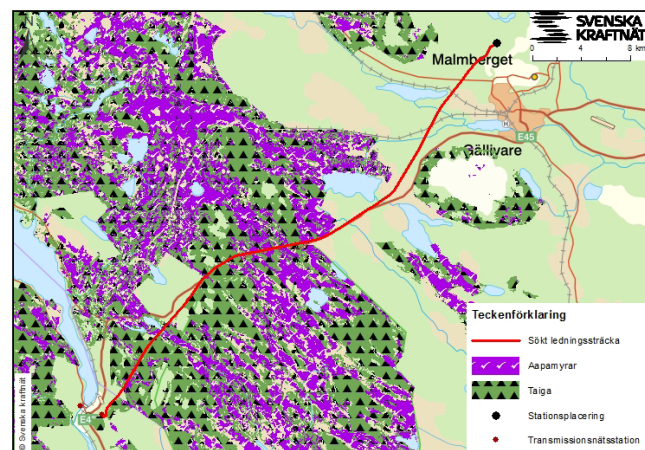


Figur 39. Karta över de berörda Natura 2000-områdena samt sökt sträckning.

biologiska mångfald. De vanligast förekommande naturtyperna i Stubba i och i närheten av sökt sträckning är aapamyri och taiga, se figur 40. Samtliga utpekade naturtyper i Stubba Natura 2000-område tillsammans med dess bevarandestatus framgår av tabell 8 nedan. Utpekade arter i Stubba är järv, lappranunkel, lodjur och utter.

- Råneälven (SE0820431)

Natura 2000-området Råneälven är utpekad enligt art- och habitatdirektivet. Råneälven är en större outbyggd skogsälv och ett mycket värdefullt exempel på ett stort naturligt vattendrag. Området är ett av få vattensystem inom EU med relativt stark vildlaxstam. Natura 2000-området Råneälven korsas av sökt sträckning en gång vid vattendraget Härrejåhkå. Härrejåhkå bedöms inte utgöra någon av de Natura 2000-naturtyper som ingår i områdets bevarandeplan. Bedömningen har gjorts utifrån information som insamlats under naturvärdesinventering och biotopkartering 2022. Vattendraget är heller inte en vattenförekomst enligt vattenförvaltningen och har därmed inte fastställda miljö kvalitetsnormer.



Figur 40. Taiga och aapamyri i och i närheten av Stubba och Muddus.

Tabell 8 Arealer av utpekade naturtyper i Stubba Natura 2000-område.

Utpekad naturtyp	Naturtyp	Areal (ha)	Bevarandestatus enligt bevarandeplan
Myrsjöar	3160	218,8	Gynnsam
Större vattendrag	3210	11,7	Gynnsam
Mindre vattendrag	3260	87,3	Gynnsam
Alpina rishedar	4060	181,4	Gynnsam
Höglänta slätterängar	6520	0,3	Gynnsam
Öppna mossar och kärr	7140	278,3	Gynnsam
Källor och källkärr	7160	3,9	Gynnsam
Aapamyrar	7310	14923,5	Gynnsam
Silikatrasmarker	8110	4,3	Gynnsam
Silikatbranter	8220	19	Gynnsam
Taiga	9010	15728	Gynnsam
Fjällbjörkskog	9040	511,9	Gynnsam
Näringsrik granskog	9050	4,6	Gynnsam
Åsbarrskog	9060	14,4	Gynnsam
Lövsumpskog	9080	17,1	Gynnsam
D0 Skogbevuxen myr	91D0	83,9	Gynnsam
Total areal av 33286,3 ha		32088,4	

Delar av älvsystemet ligger i direkt anslutning till världsarvet Laponia.

- Torne och Kalix älvsystem (SE0820430)

Natura 2000-området Torne och Kalix älvsystem är utpekad enligt art- och habitatdirektivet (92/43/EEG). Vattendragen, som hyser höga till mycket höga naturvärden, har bland annat fria vandringsvägar för fisk och flöden, hög kontinuitet i närmiljön, god vattenkvalitet och naturligt påverkade strandzoner. Utav de vattendrag som korsas av sökt sträckning bedöms Kelvajoki, Torisjoki och Sikträskbäcken utgöra Natura 2000-naturtypen Mindre vattendrag 3260, enligt bedömningar som gjordes under naturvärdesinventering och biotopkartering 2022. Mindre vattendrag utgör en utav de Natura 2000-naturtyper som ska bevaras enligt områdets bevarandeplan. Dessa vattendrag är även vattenförekomster enligt vattenförvaltningen och har fastställda miljö kvalitetsnormer.

Delar av älvsystemet ligger inom världsarvet Laponia.

- Abborrträsk (SE0820455)

Natura 2000-området Abborrträsk är utpekad enligt art- och habitatdirektivet. Området ligger vid sjön Abborrträsket, 150 meter nordväst om sökt sträckning. Inget direkt intrång görs i Natura 2000-område Abborrträsk.

- Muddus (SE0820167)

Natura 2000-området Muddus är utpekad enligt både art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet. Området utgör en del av världsarvet Laponia. Syftet med området är att bevara den värdefulla sammanhängande naturmiljön med sin opåverkade karaktär och biologiska mångfald. Skogar, våtmarker och alla andra ingående ekosystem ska ges förutsättningar att utvecklas naturligt utan negativ mänsklig påverkan. Det mycket rika fågellivet ska bevaras, genom att livsmiljöerna för respektive fågelart ska bibehållas och ingen mänsklig påverkan ska ske som kan riskera att försämra förutsättningarna för häckande, rastande respektive födosökande fåglar. Även de utpekade arterna utter, lodjur, järv, långskaftad svanmossa, käppkrokmossa, myrbräcka, norna, lappranunkel och polarblåra ska ha goda livsförutsättningar inom området. Området ligger cirka 500 meter sydost om sökt sträckning, på andra sidan E45. Inget direkt intrång görs i området.

- Dundret (SE0820211)

Natura 2000-område Dundret är utpekad enligt art- och habitatdirektivet. Dundret är ett fjällområde som delvis är exploaterat då det bland annat hyser en skidanläggning. Syftet med området är att bevara det värdefulla sammanhängande naturlandskapet med sin opåverkade karaktär och rika biologiska mångfald. Dundret ligger cirka 700 meter öster om sökt sträckning.

- Sjaunja (SE0820216)

Natura 2000-området Sjaunja är utpekad enligt både art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Området hyser bland annat Europas största våtmarkskomplex och orörda skogar. Syftet med området är att bevara det värdefulla sammanhängande naturlandskapet med sin opåverkade karaktär, hydrologiska dynamik och rika biologiska mångfald. Sjaunja ligger cirka 14 kilometer nordväst om sökt sträckning och inget direkt intrång sker i området. Området ingår i det stora myrområdet Sjaunja-ape som förslagen sträckning passerar i utkanten av. Området utgör en del av världsarvet Laponia.

Riksintressen för naturvård, 3 kap. miljöbalken och områden som i sin helhet är av riksintresse, 4 kap. miljöbalken

Riksintresse för naturvård är områden som särskilt väl belyser viktiga skeden av natur- och kulturlandskapets utveckling, eller är ostörda och inrymmer en stor mångfald av naturtyper. Det kan även vara av särskilt stort intresse då områdena hyser unika och hotade eller sårbara naturtyper eller arter, till exempel ett rikt fågelliv, en ovanlig flora eller en kombination av egenskaper som gör området värdefullt

för förståelsen av naturen. Områden som omfattas av riksintresse för naturvård har i stor utsträckning betydelse för biologisk mångfald och/eller ekologiska samband. Riksintressen för naturvård har högt värde.

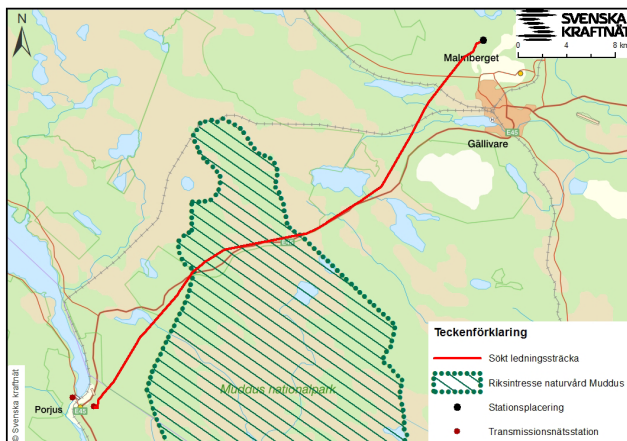
Sökt sträckning går genom eller i närheten av följande riksintressen:

- Natura 2000-områden Stubba, Råneälven, Torne och Kalix älvsystem, Abborrträsk och Muddus utgör riksintresse för naturvård.
- Riksintresse naturvård Muddus (NRO-25-044), se figur 41 nedan.

Riksintresseområde Muddus är större än nationalparken. Sökt sträckning passerar genom den norra delen av området, en sträcka på cirka 10 kilometer. Riksintresse naturvård Muddus kännetecknas av välutbildade kursudalar, opåverkad vildmark, område med sällsynta naturtyper och antal hotade arter, område med rik fauna samt natursköna storslagna vattenfall. Av nämnda värden finns områden med sällsynta naturtyper, hotade arter och rik fauna inom det område som berörs av sökt sträckning. Området är påverkat av störningar från befintlig regionnätledning, jakt och E45 samt körskador av skoterleder och äldre byggvägar för regionnätledningen, vilket har påverkat riksintressens värden. En åtgärd får inte medföra påtaglig skada på ett riksintresseområde.

Naturreservat, 7 kap. 4 § miljöbalken

Naturreservat är områden som till mycket stor del och utsträckning har betydelse för den biologiska mångfalden och ekologiska samband där rödlistade och/eller skyddade arter kan förekomma. Syftet med ett naturreservat kan vara att långsiktigt skydda värdefull naturmiljö eller att tillgodose områden för friluftslivet. I naturreservatet gäller föreskrifter med särskilda regler som beskriver vad som är förbjudet inom naturreservatsområdet. Dispens från reservatsföreskrifterna får endast medges om åtgärden är förenlig med eller inte står i strid med naturreservatets syfte.



Figur 41. Riksintresse för naturvård Muddus och sökt sträckning.

De naturreservat och pågående naturreservatsbildningar som berörs av sökt sträckning redovisas nedan samt finns markerade i figur 42. Naturreservaten bedöms ha mycket höga naturvärden och känslighet.

- Stubba (NVRID 2000850)

Status: gällande.

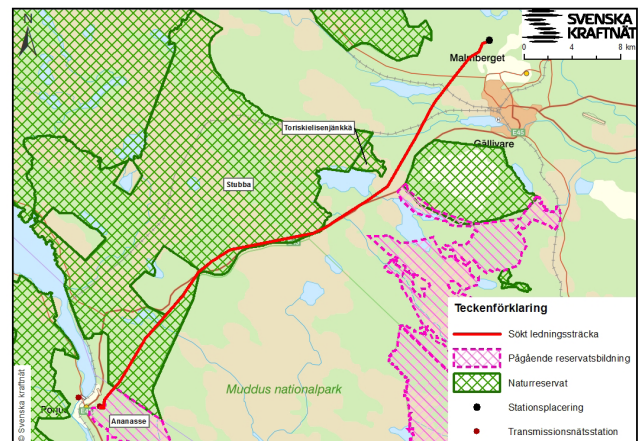
Naturreservatet ligger som en sammanbindande länk mellan Muddus skogsmarker och Sjaunias myrmarker. Syftet med naturreservatet är att bevara urskogarnas, myrarnas och de olika fjällnaturtypernas ekosystem och naturliga processer. Landskapets karaktär av orörd vildmark bevaras i orört och ostört tillstånd ska bevaras för framtiden. Den biologiska mångfalden samt den värdefulla naturmiljön i området ska bevaras och de ingående ekosystemen ska ges förutsättningar att utvecklas naturligt. Inom ramen för dessa mål ska reservatet även ge möjligheter till naturupplevelser, friluftsliv och vetenskaplig forskning i orörd natur. Stora delar av sökt sträckning passerar genom naturreservatet, en sträcka på cirka 23 kilometer. Sträckningen går genom områdets sydostliga ytterkant från öst till sydväst i en befintlig ledningsgata.

- Toriskielisenjätkkä (DOSID 1 122 445)

Status: gällande.

Syftet med reservatet är att bevara områdets värdefulla naturmiljö med dess opåverkade karaktär och biologiska mångfald. Områdets mosaik av våtmarker och naturskogar ska bevaras. Skogar, våtmarker, sjöar, vattendrag och andra ingående ekosystem ska ges förutsättningar att utvecklas naturligt. Syftet är även att motverka fragmentering av området och att de delar av reservatet som idag har lägre naturvärden ska utvecklas i riktning mot ett naturligt tillstånd.

Sökt sträckning ligger cirka 500 meter söder om naturreservatet. Inget direkt intrång sker i området.



Figur 42. Naturreservat och pågående reservatsbildningar samt sökt sträckning.

- Ananasse (DOSID 1003720)

Status: under bildande.

Sammantaget har Ananasse mycket höga naturvärden genom sin mångfald av urskogsartade barrskogsmiljöer, värdefulla våtmarker och den stora, sammanhängande arealen. Områdets bevarandevärde stärks ytterligare av att det i öster ansluter direkt till Muddus Nationalpark och Stubba naturreservat, vilka ingår i Laponia världsarvsområde, och med vilka Ananasse bildar ett 70 000 ha stort ur- och naturskogsområde öster om Inlandsvägen.

Cirka två kilometer av sökt sträckning närmast Porjusberget går längs med norra kanten av detta planerade naturreservat. En vinkelstolpe kommer att behöva placeras inom reservatets gränser.

Nyckelbiotoper

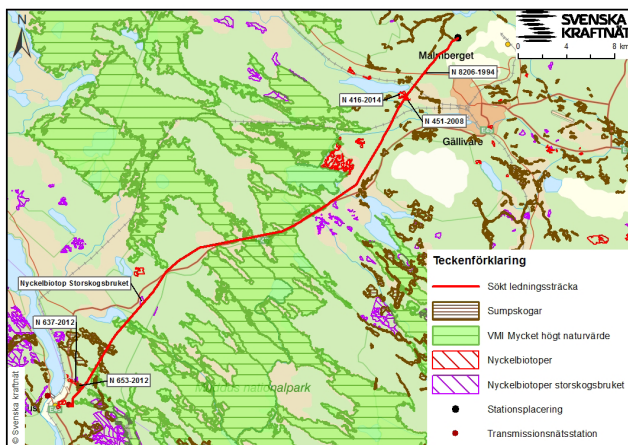
Nyckelbiotoper har avgränsats av Skogsstyrelsen och är områden som har ett högt värde och känslighet för skogens djur och växter. De berörda nyckelbiotoperna framgår av figur 43. nedan. Följande nyckelbiotoper ligger inom eller i närheten av sökt sträckning:

> Nyckelbiotop Skjutbanan (N 637-2012), utpekad av Skogsstyrelsen. Barrskog med spärrgreniga grova träd och riklig förekomst av hänglavar. Sökt sträckning passerar sydost om området.

> Nyckelbiotop Skjutbanan (N 653-2012) utpekad av Skogsstyrelsen. Sökt sträckning passerar gransumpskog med rik hänglavs-förekomst och stort inslag av senvuxna träd.

> Nyckelbiotop N 8206- 1994. Utpekad av Skogsstyrelsen. Barrskog med stort inslag av senvuxna träd och rikligt med lågor. Sökt sträckning passerar genom nordvästra delen av området.

> Nyckelbiotop Sikträsket (N 416-2014), utpekad av Skogsstyrelsen. Urskogsartad naturskog med spärrgreniga grova träd. Sökt sträckning passerar genom mellersta delen av området.



Figur 43. Sumpskogar, områden utpekade i våtmarksinventeringen (VMI), nyckelbiotoper samt sökt sträckning.

> Nyckelbiotop Sikträskvägen (N 451-2008), utpekad av Skogsstyrelsen. Urskogsartad naturskog med rikligt med grova träd. Sökt sträckning passerar genom nordvästra delen av området.

> En nyckelbiotop utpekad av storskogsbruket (Statens Fastighetsverk 2008) finns i södra delen av sträckan. Området ligger cirka 2-5 kilometer söder om den sökta sträckningen.

Strandskyddsområden, 7 kap. 13-18 §§ miljöbalken

Generellt strandskydd råder kring hav, sjöar och vattendrag och omfattar land- och vattenområden intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Syftet med strandskyddet är att trygga allmänhetens tillgång till strandnära områden samt att bevara goda livsmiljöer för växt- och djurarter på land och i vatten.

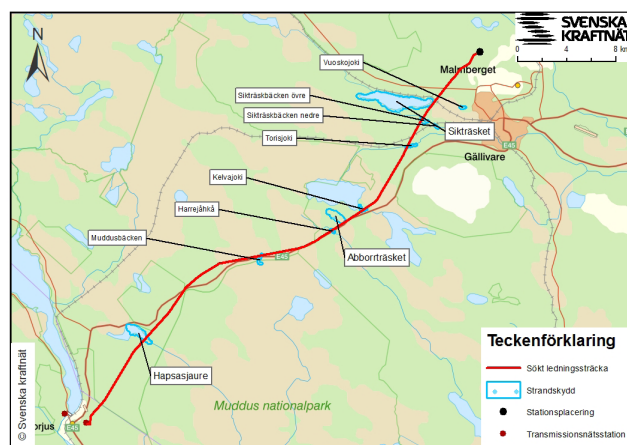
För Norrbottens inlandskommuner omfattas vattendrag som syns på Röda kartan i skala 1:500 000 av det generella strandskyddet enligt länsstyrelsens beslut "Avgränsning av det generella strandskyddet vid havet, sjöar och vattendrag i Norrbottens län", diarienummer 231-6276-97.

Naturmiljön inom strandskyddade områden bedöms ha måttliga till höga värden och känslighet. NVO klass 2 och klass 3 skogsområden samt NVO klass 3 våtmarker har identifierats vid de genomförda naturvärdesinventeringarna. Detaljerad beskrivning av naturvärdena, påverkan på dessa samt konsekvensbedömning framgår av MKB:n tillhörande dispensansökan inom Natura 2000-områden.

Följande vattendrag och sjöar har identifierats omfattas av strandskyddet inom området för sökt sträckning, se figur 44.

Naturvärdesobjekt

En naturvärdesinventering har utförts under 2022. Den kompletterades för tillfartsvägarna och sträckningens sista kilometer innan stationsområdet under juni till augusti 2023. Resultatet av en naturvärdesinventering är naturvärdesobjekt, som klassar naturmiljön på en skala från 1 till 3 utifrån



Figur 44. Översiktsskarta över strandskyddade områden.

biotopvärde och artvärde. Resultaten av den genomförda inventeringen redovisas i bilaga 24.

Under de genomförda inventeringarna identifierades 288 naturvärdesobjekt varav 8 objekt bedöms hysa högsta naturvärde – naturvärdesklass 1.

För att få kännedom om särskilt skyddsvärda arter inom inventeringsområdet som kan påverkas negativt av projektet genomfördes fördjupade artinventeringar av knärot och lappranunkel i samband med naturvärdesinventeringen. Fågelinventeringar har utförts i området mellan mars-juni 2022 och under samma period 2023.

Skyddsklassade arter redovisas inte på grund av sekretesskäl men har vägts in i bedömningen av respektive naturvärdesobjekt.

De identifierade naturvärdesobjekten bedöms sammantaget ha måttliga-mycket höga värden och känslighet.

Större delen av inventeringsområdet präglas av befintlig kraftledningsgata samt påverkan från mänsklig aktivitet som rennärning, skoteråkning, fyrhjulingskörning och jakt. Även närheten till E45 påverkar området. De viktigaste naturvärdena finns i Stubba naturreservat med utpekade Natura 2000-naturtyper och flera skyddade och/eller rödlistade arter som lappmes, tretåig hackspett, tajgaskinn och lappranunkel. Fläckvis finns kontinuitetsskog med naturvärden även norrut längs inventeringsområdet med flera NVI klass 1 och 2 områden med skyddsvärda naturvårdsarter som tretåig hackspett, fjällvråk, brun glada, grönkulla, doftticka och lappranunkel.

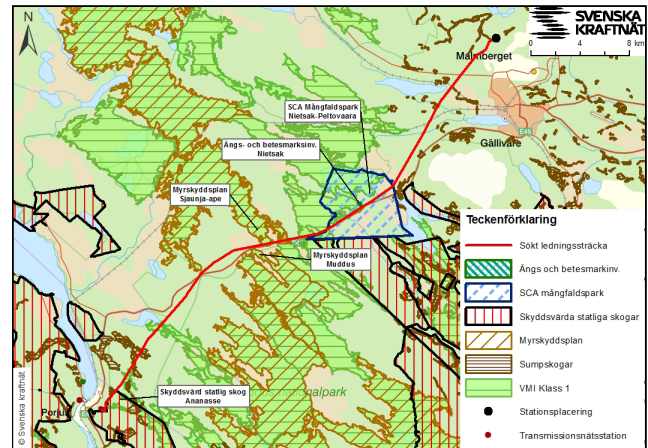
Trots intrånget i framför allt naturtyperna Aapamyr 7310 och Öppna mossar och kärr 7140 bedöms inte påverkan bli större då majoriteten av ytan som påverkas ligger inom befintlig ledningsgata med redan påverkade naturvärden.

Övriga områden

Inom sökt sträckning förekommer flertalet naturmiljöer som pekats ut i nationellt övergripande inventeringar. Dessa områden kräver hänsyn och försiktighetsåtgärder som kan utgöra begränsningar för framkomligheten, se figur 45, översiktskarta över övriga områden. Dessa områden har måttliga

Tabell 9 Våtmarker av klass 1 utpekade i den nationella våtmarksinventeringen inom sökt sträckning.

ID	Beskrivning
BD28J0102	Våtmark SV Nietsakjaure; 25 km NO Porjus
BD27J8J01	Våtmark NO Stour-Muddus; 21 km ONO Porjus
BD28J0H01	Våtmark SV Kuosakåbbå 22 km NO Porjus
BD27J8I01	Tjeuresape; 17 km ONO Porjus
BD28K2B02	Våtmark V Välkomman; 3 km V Malmberget



Figur 45. Översiktskarta över övriga nationella naturinventeringar samt SCA:s mångfaldspark.

till höga värden och känslighet. Inom sökt sträckning har följande naturmiljöer pekats ut:

- > Ett flertal stora våtmarker av klass 1 är utpekade i sträckningens mellersta och södra del, se tabell 9. nedan. Bedömningen gjordes inom den nationella våtmarksinventeringen (VMI).
- > Sökt sträckning korsar ett flertal sumpskogar, utpekade av Skogsstyrelsen, se tabell 10 nedan.
- > Myr som har pekats ut i myrskyddsplanen, Sjaunja-ape (1012032). Sökt sträckning passerar i sydöstra kanten av myrområdet.
- > Myr som pekats ut i myrskyddsplanen, Muddus (2012031). Sökt sträckning passerar, cirka 150 meter norr om myrområdet.
- > Nietsak (fältid 586-800) är ett område utpekat i ängs- och hagmarksinventeringen. Sökt sträckning går ca 150 meter sydost om området.
- > Nietsak-Peltovaara mångfaldspark, förvaltas av företaget Svenska Cellulosa AB (SCA). Nietsak-Peltovaara mångfaldspark omfattar 3 100 hektar. Här finns värden kopplade till såväl den samiska kulturen som till den tidiga turismen i området. Dessutom finns här höga naturvärden genom förekomsten av gamla skogar. SCA:s mål med parken är dels att bevara och förstärka natur- och kulturvärden som finns här, dels att utveckla ett sätt att sköta skog där många olika intressen ska samsas. Företaget planerar att bland annat utföra naturvårdsbränningar, skapa död ved och gynna lövträd. (SCA, 2013).

Djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap. miljöbalken

Artskyddet är ett strikt skydd som kräver hänsyns- och skyddsåtgärder för att möjliggöra dispens. Fördjupade artinventeringar av skyddade djur- och växtarter har utförts i de fall som dessa har hittats vid naturvärdesinventeringen. Inventeringarna visar att ett flertal arter skyddade enligt art-

Tabell 10 Sumpskogar inom sökt sträckning.

Namn	ID	Beskrivning
Saknar namn, cirka 1 km nordost om Porjus	270975051	Övrig fuktskog och blandskog av löv och barr
Saknar namn, cirka 4 km nordost om Porjus	270975021	Övrig fuktskog, gran dominerar
Saknar namn, cirka 700 m söder om sjön Sikträsk	281010051	Övrig fuktskog, gran dominerar
Saknar namn, nordöstra delen av sträckan	281021011	Översilningsskog, gran dominerar.
Saknar namn, nordvästra delen av sträckan	281021011	Strandskog vid vattendrag, gran dominerar.

skyddsförordningen förekommer inom sökt sträckning. I naturvärdesinventeringen pekats även miljöer ut som är värdefulla för fågelfaunan, exempelvis lämpliga habitat för tjäderspel, orrspel eller lämpliga boplatser för hackspettar, rovfåglar och ugglor ut som naturvärdesobjekt. Inventeringarna omfattade samtliga vilda fågelarter som bedöms ha livsmiljöer i landskapet och redovisas i detalj i bilaga 9, 10 samt 16.

Vattendragen som utgör Natura 2000-område har biotopkarterats enligt undersökningstyp Biotopkartering vattendrag, version 2:0, 2017-04-04. Undersökningarna omfattar de vattendrag som korsas av sökt sträckning och är bredare än 0,5 meter och ingår i något av följande Natura 2000-områden: Stubba (E0820193), Torne och Kalix älvsystem (SE0820430) och Råneälven (SE0820431). Biotopkarteringarna återfinns i bilaga 10. Djur- och växarter som är skyddade enligt 8 kap miljöbalken bedöms ha högt till mycket högt värde/känslighet.

4.3.2 Konsekvenser

Direkt påverkan kan ske i naturmiljöer som ligger inom eller i direkt anslutning till ledningsgatan, det vill säga de områden som påverkas av stolpar och stag, jordlina, avverkning av skogsgatan och kanträd samt den kantzon som uppstår längs skogsgatan. Exempelvis kan en naturmiljö påverkas direkt vid avverkning av skog (för en sträcka i obruten terräng eller en tillfartsväg). Detta leder i sin tur till ökad solinstrålning och vind i kvarvarande del av objektet, vilket kallas för indirekt påverkan. Indirekt påverkan medför alltså förändring i ett område som inte är direkt berört, till exempel kan förändringar i hydrologin eller grumling av vattendrag ge påverkan långt från det ställe där förändringen eller grumlingen skedde, om inte skyddsåtgärder för att minska grumling vatten som släpps ut från arbetsområdet.

Direkt och indirekt påverkan på naturvärden, som kan uppstå under byggskedet, är till exempel förlust av habitat och fragmentering samt tillfälliga störningar i form av buller och vibrationer liksom störningar av hydrologin. Påverkan på samtliga berörda skyddade områden med tillhörande specifika naturvärden har beskrivits och kommer att hanteras i

respektive prövning.

Många av de naturmiljöområden som kommer beröras direkt eller indirekt av anläggningsarbetena är känsliga för förändringar av områdenas hydrogeologiska och hydrologiska egenskaper. Därför kommer hänsyns- och skyddsåtgärder vidtas för att körskador och diken i möjligaste mån inte ska uppkomma till följd av anläggningsarbetet. I byggskedet kommer även hänsyn tas till vattendragens kantzoner för att dessa inte ska påverkas mer än nödvändigt. Om marken och vegetationen i kantzoner till vattendrag påverkas kan stora effekter i form av erosion och transport av slam och humus till vattendraget uppstå.

En separat miljökonsekvensbeskrivning som beskriver påverkan, effekter och konsekvenser för berörda Natura 2000-områden, strandskyddade områden och artskydd har upprättats och sammanfattas i detta avsnitt översiktligt.

Byggskede

Nationalpark Muddus

Inget fysiskt intrång kommer att ske inom Natura 2000-området Muddus varken av ledningsgata, upplagsplatser, byggvägar eller tillfartsvägar. Indirekt påverkan som kan uppstå är från buller och vibrationer under byggskedet.

I norra delen närmast ledningsgatan i Muddus bedöms framför allt fåglar kunna påverkas negativt av buller och vibrationer under byggtiden. Om inte hänsyns- och skyddsåtgärder vidtas kommer byggbuller och vibrationer från anläggning och transporter medföra en bullerstörning på cirka 45-70 dB under häckningen. Detta medför att det finns risk för att de kan bli störda under sin häckning och att häckningen spoliearas. Bedömningen är att enstaka individer kan påverkas negativt då det är ett begränsat område som påverkas av tillfälligt buller. Detta påverkar inte gynnsam bevarandestatus för populationerna.

Påverkan under byggskedet bedöms utan inarbetad hänsyn bli liten-måttlig negativ på grund av buller och vibrationer från anläggning och transporter. Med inarbetad hänsyn under byggskedet för att undvika störningar under fåglarnas häckningssäsong bedöms negativ påverkan bli obetydligt liten.

Natura 2000-område Stubba, 7 kap. 27-29 §§ miljöbalken

Fysiskt intrång kommer att ske i Natura 2000-området genom anläggande av fundament för stolpar samt stolpar och linor för sökt sträckning. Under byggtiden kommer även byggvägar (inom ledningsgatan) samt tillfartsvägar (för transporter till och från ledningsgatan) samt upplags- och uppställningsplatser för material, kranbilar och övriga fordon att anläggas. Ett begränsat antal träd kommer att tas ned i kraftledningsgatans ytterkant och toppkapning kommer att ske av träd som riskerar att falla över ledningen i en zon på 30 meter från sökt sträcknings centrumlinje. Selektiv avverkning behöver ske även för anläggning av tillfartsvägar och

byggvägar (enbart där byggvägen behöver runda stolpen). Anläggningsarbetena medför transporter och maskiner som medför buller och vibrationer samt ökad mänsklig närvaro inom Natura 2000-området.

Byggarbeten vintertid

Anläggningsarbeten för fundament i våtmarker där arbetena kan påverka grundvattennivån, kommer att genomföras vintertid. Se detaljerad beskrivning i kapitel 2.

Anläggning av fundament vintertid medför mindre påverkan på våtmarkerna. Påverkan beskrivs utförligt i bilaga 15 Konnektivitetsanalys våtmarker. Genom byggnation vintertid undviks kompaktering av våtmarkerna liksom behovet av grundvattensänkning. Även påverkan på torvens översta skikt (akrotelmen) minskar, då markytan är frusen och grundvattenflödet i marken är betydligt mindre eller obefintligt på grund av tjälen. Körskador undviks nästan helt i ytskiktet och grundvatteninläckaget till schakt blir också mindre jämfört med byggnation sommartid. Det finns en viss risk för att vintervägarna över de största våtmarkerna inte får tillräcklig bärighet för tunga maskiner, beror också på vilken väderlek det är under de aktuella byggsäsongerna, vilket kan skapa kompaktering eller att massor behöver skiftas ut mot krossmaterial. Detta kommer att beskrivas ytterligare i Natura 2000-MKB:n.

Byggarbeten sommartid

Etablering av bygg- och tillfartsvägar inom Stubba kommer att ske sommartid. I särskilt blöta områden kommer stockmattor att användas i första hand. Körning med tunga fordon medför kompaktering. Vid kompaktering av våtmarker sker viss återhämtning efter anläggningsarbetena är avslutade, men negativa effekter kommer att kvarstå. Där stockmattor inte är tillräckligt för att klara bärigheten kommer skiftning av torv/jord mot krossmaterial att ske. Vid utskiftning av massor i våtmarker mot krossmaterial ersätts naturtypen av en helt av annan naturtyp. Kantzonseffekter uppstår. Det kan medföra stor negativ påverkan på våtmarkerna lokalt. Det behöver utredas ytterligare var stockmattor är ett lämpligt körunderlag och var utskiftning behöver ske. Påverkan på de utpekade naturtyperna från arbeten inom ledningsgatan och anläggning av tillfartsvägarna bedöms omfatta totalt cirka 56 hektar, varav cirka 26 hektar i befintlig ledningsgata (tabell 11). Konsekvensen blir att Natura 2000-naturtyperna taiga, aapamyrr, öppna mossar och kärr samt myrsjöar minskar i omfattning, se tabell 11. Naturtypernas kvalitet och struktur försämras och kan även skadas. Vid skada övergår naturtyperna helt till annan naturtyp med tiden, till exempel busk- eller trädbeklädd mark, som inte kan klassas som fullgod Natura 2000-naturtyp.

Konsekvenser

Bevarandestatusen för Natura 2000-naturtyperna inom Stubba försämras påtagligt då arealen av opåverkad och

Tabell 11 Natura 2000-naturtyper i Stubba samt påverkan på dessa.

Utpekad Naturtyp	Kod Naturtyp	Befintlig areal samt mål (ha)	Areal (ha) som påverkas av sökt sträckning	Areal som påverkas i befintlig ledningsgata
Myrsjöar	3160	218,8	1,1	1,0
Alpina rishedar	4060	181,4	0	0
Höglänta slätterängar	6520	0,3	0	0
Öppna mossar och kärr	7140	278,3	7,8	7,1
Källor och källkärr	7160	3,9	0	0
Aapamyrrar, påverkas av ledningsgata	7310	14923,5	18,9	17,5
Aapamyrrar, påverkas av tillfartsvägar	7310	14923,5	0,73	0
Silikatrasmarker	8110	4,3	0	0
Silikatbranter	8220	19	0	0
Taiga, påverkas av toppkapning i kanten av ledningsgata	9010	15728	24,8	0
Taiga tas bort pga tillfartsväg	9010	15728	3,1	0
Fjällbjörskog	9040	511,9	0	0
Näringsrik granskog	9050	4,6	0	0
Åsbarrskog	9060	14,4	0	0
Lövsumpskog	9080	17,1	0	0
D0 Skogbevuxen myr	91D0	83,9	0,03	0,01

skyddad naturmiljö minskar. Cirka 3 hektar av kontinuitets-skog (taiga) tas ned för tillfartsvägarna vilket inte kan återställas med hänsyn till trädens ålder. Naturen inom ledningsgatan har börjat att återhämta sig efter tidigare intrång från den befintliga regionalnätledningen och flera arter har etablerat sig framför allt i befintliga brynzoner. Dessa arter kommer att påverkas av avverkning och toppkapning inom ledningsgatan. Påverkan på markvegetationen blir mindre i de områden där arbetena sker vintertid (obetydlig till liten påverkan av grundvattensänkning eller körskador).

Påverkan på Natura 2000-område Stubba bedöms därmed bli liten till måttlig negativ beroende på vilket fundament som ska väljas. Med beaktande av inarbetade hänsyns- och skyddsåtgärder som beskrivs i kapitel 8 samt försiktighetsprincipen bedöms konsekvenserna med föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder bli måttliga till stora och negativa (liten till måttlig påverkan på mycket högt värde). Konsekvensbedömningen kommer att utvecklas ytterligare i tillhörande MKB för tillståndansökan i Stubba Natura 2000-område.

Utpekade arter

Under byggtiden sker påverkan på utpekade arter inom Natura 2000-området Stubba genom tillfälligt buller. Livsmiljöer med samma egenskaper förekommer i stor utsträckning utanför sökt sträckning.

Järv, lodjur och utter är utpekade arter i Natura 2000-området Stubba men förekommer även utanför i hela den sökta sträckningen. Utter är knuten till vattendragen. För dessa arter bedöms kontinuerlig ekologisk funktion kunna säkerställas och gynnsam bevarandestatus kunna upprätthållas med de generella hänsyns- och skyddsåtgärder som anges i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Lappranunkel är också en utpekad art och förekommer inom inventeringskoridoren på två ställen, i närheten av stolparna nummer 10 och 72 (naturvärdesobjekt 51 och 81). Påverkan på och konsekvenser för förekomsterna inom Natura 2000-område Stubba kommer att beskrivas i detalj

samt bedömas i MKB tillhörande ansökan om intrång i Natura 2000-områden. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna säkerställas och gynnsam bevarandestatus kunna upprätthållas med de generella hänsyns- och skyddsåtgärder som anges i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Med hänsyn till föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder i kapitel 8 och med beaktande av försiktighetsprincipen bedöms inte gynnsam bevarandestatus påverkas och kontinuerlig ekologisk funktion för de flesta utpekade arterna bedöms kunna säkerställas. Konsekvenserna för de utpekade arterna inom Natura 2000-område Stubba bedöms bli små-måttliga och negativa (liten påverkan på mycket högt värde/känslighet).

Vattendrag inom Natura 2000-området Stubba

Sex vattendrag inom Natura 2000-området Stubba korsas av sökt sträckning enligt den data som har insamlats under naturvärdesinventering och biotopkartering 2022. Detaljerad information om vattendragen, naturvärden, påverkan och potentiella åtgärder under byggskedet framgår av MKB:n tillhörande separat provning för Natura-2000 områden. En sammanfattning av den presenteras i tabell 12.

Med hänsyn till vidtagna hänsynsåtgärder i kapitel 8, som till exempel uteslutning av gru ml ande arbeten och tidsanpassning utifrån lekperioder, samt beaktande av försiktighetsprincipen bedöms konsekvenserna för de berörda vattendragen och bli små och negativa (obetydlig till liten negativ påverkan på mycket höga värden/känslighet).

Natura 2000-område Råneälven

Vattendraget Hårrejåhkå kommer inte att korsas av byggtrafik under anläggningsskedet vilket innebär att påverkan på naturvärden blir ingen/obetydlig med hänsyn till de beskrivna i kapitel 8 försiktighetsåtgärderna.

Konsekvenserna bedöms bli obetydliga då vattendraget Hårrejåhkå, det enda vattendrag inom Natura 2000-området som korsas av ledningsgatan, inte utgör Natura

Tabell 12. Summering av vattendrag, naturvärden, påverkan och åtgärd för de vattendrag inom Natura-2000 område Stubba som korsas av sökt sträcka.

Vattendrag	Naturvärden	Beskrivning av påverkan	Bedömning av påverkan
Piltobäcken v. grenen	Bergsimpa	Byggväg med trumma	Liten negativ
Piltobäcken ö. grenen	Låga naturvärden	Byggväg med trumma	Ingen/obetydlig
Biflöde Muddusbäcken	Låga naturvärden	Byggväg med trumma	Ingen/obetydlig
Bäck i Norr-Stubba	Lake	Arbeten sker vintertid	Ingen/obetydlig
Muddusbäcken	Mört och elritsa	Inga arbeten i vattendraget	Ingen/obetydlig
Bäck n. Unna Garddojåvrre	Låga naturvärden	Arbeten sker vintertid	Ingen/obetydlig

2000-naturtyp. Konsekvenserna för utpekade arter bedöms med föreslagna skadelindrande åtgärder i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen bli obetydliga (obetydlig påverkan på mycket höga värden/känslighet) då den befintliga ledningen kommer att ersättas av ny.

Natura 2000-område Torne och Kalix älvsystem

Detaljerad information om vattendragen, naturvärden, påverkan och potentiella åtgärder under byggskedet framgår av MKB:n tillhörande separat prövning för Natura-2000 områden. Sammanfattningsvis kan det konstateras att inga arbeten planeras i eller i direkt anslutning av de berörda vattendragen vilket innebär obetydlig påverkan.

Med föreslagna skadelindrande åtgärder i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen, huvudsakligen att arbeten genomförs på sådant avstånd från vattendragen att de inte påverkas, bedöms konsekvenserna bli obetydliga (marginell påverkan på mycket högt värde/känslighet). Konsekvenserna för utpekade arter bedöms som obetydliga till små och negativa (obetydlig påverkan på högt värde/känslighet) då en befintlig ledning rivs och ersätts med en ny.

Natura 2000-område Abborrträsk

Natura 2000-området Abborrträsk är en slätteräng som ligger norr om befintlig ledningsgata. Enligt bevarandeplanen är det naturtyp Höglänta slätterängar 6520 som ska bevaras. Sökt sträckning gör inget direkt intrång i naturtypen därmed bedöms Natura 2000-området att inte påverkas varken under bygg- eller driftskede.

Natura 2000-område Muddus

I norra delen närmast ledningsgatan i Muddus bedöms framför allt fåglar kunna påverkas negativt av buller och vibrationer under byggtiden. Bedömningen är, med hänsyn till de skadelindrande åtgärderna, att enbart enstaka individer kommer påverkas negativt då det är ett begränsat område som påverkas av tillfälligt buller. Detta påverkar inte gynnans bevarandestatus för populationerna.

Påverkan under byggskedet bedöms utan inarbetad hänsyn bli liten-måttlig negativ på då inget direkt intrång görs, men området utsätts för buller och vibrationer från anläggningsarbeten och transporter (45-70 dB). Med föreslagna skadelindrande åtgärder i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen bedöms inga eller obetydliga konsekvenser uppstå för utpekade naturtyper med mycket höga naturvärden (obetydlig påverkan på mycket högt värde/känslighet).

Natura 2000-område Dundret

Inga åtgärder som pekas ut som hot enligt bevarandeplanen kommer att genomföras inom området. Området bedöms inte påverkas direkt eller indirekt varken under bygg- eller driftskedet.

Natura 2000-området Sjaunja

Sjaunja ligger cirka 14 km nordväst om sökt sträckning och inget direkt intrång sker i området. Området bedöms inte påverkas varken under bygg- eller driftskedet. Indirekt påverkan på fågellivet beskrivs i bilaga 13.

Riksintresse för naturvård Muddus

Sällsynta naturtyper, hotade arter och rik fauna som pekats ut i riksintresset förekommer främst i de inventerade naturvärdesobjekten. Två NVI klass 1 objekt (gamla grann- och barrblandskogar) påverkas genom toppkapning på båda sidorna av ledningsgatan. Sjutton NVI klass 2 och sex NVI klass 3 objekt (skogsområden med sumpskogar och strängflarkmyr) påverkas genom toppkapning, selektiv avverkning samt tillfälliga grundvattensänkningar, körskador och kompaktering från anläggning av sommartransportvägar och körning med tunga maskiner inom området sommardag. Påverkan berör dock mindre delar av de ovannämnda naturvärdesobjekten eller enbart objektens kanter.

Området påverkas av buller under byggtiden men föreslagna hänsynsåtgärder i form av tidsrestriktioner för när bullrande arbeten får ske inom områden med höga fågelvärden medför att påverkan av buller blir liten på känsliga fågelpopulationer. Påverkan är tillfällig. Fågelpopulationerna i området är redan påverkade av störningar från befintlig E45, jakt och befintlig ledningsgata.

Efter byggtiden tas bygg- och tillfartsvägar bort och återställning till naturmark sker. Nedtagna träd läggs ut som död ved på tillfartsvägarna och stenblock och sten läggs tillbaka. Skogsmarker och våtmarker återhämtar sig till viss del på medellång till lång sikt. Efter avverkning av äldre träd kan den ursprungliga taigan i form av opåverkad skog dock inte återfås. Påverkan sker dock i kanten av skogsområden som redan är påverkade av avverkning vilket medför att naturvärdena är lägre från början jämfört med orörda naturtyper. Kompakterade våtmarker kan återhämta sig till viss del men kommer aldrig mer att vara orörda igen. Påverkan sker dock i våtmarker som redan är påverkade av regionnätledningen och körning med fyrhjuling vilket medför att naturvärdena är lägre från början jämfört med orörda naturtyper.

Sammanfattningsvis blir påverkan på de värden som utgör grund för utpekandet liten då påverkan sker i kanten av naturtyper med påtagliga till höga värden och är koncentrerad längs sökt sträckning och närområden som redan är påverkade av befintlig regionnätledning, jakt och E45. Skadan av permanenta förändringar i områden med sällsynta naturtyper, hotade arter och rik fauna blir obetydlig. Området förlorar inte i något avseende sitt värde som riksintresseområde.

Konsekvenserna bedöms, med föreslagna skadelindrande åtgärder i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen, bli små negativa för riksintresse Muddus (liten påverkan på högt värde/känslighet).

Natura 2000-områden som utgör riksintressen

Natura 2000-område Stubba, Abborrträsk, Muddus, Dundret, Sjaunja liksom de vattendrag som är utpekade Natura 2000-områden Råneälven och Torne och Kalix älvsystem utgör även riksintressen. Påverkan och konsekvenser under byggskedet beskrivs ingående ovan. Påverkan bedöms inte skada de värden som riksintressena avser att skydda påtagligt. Områdena förlorar inte i något avseende sitt värde som riksintresseområden.

Naturresevat

Sammanfattning av påverkan på naturresevat samt konsekvenserna för naturvärden framgår av tabell 13 nedan. Detaljerad beskrivning och bedömning av påverkan och konsekvenser framgår av MKB:n tillhörande dispensansökan Natura 2000-områden. Både påverkan och konsekvenserna bedöms utifrån de planerade hänsynsåtgärderna som beskrivs närmare i kapitel 8.

Nyckelbiotoper

Påverkan på och konsekvenserna för berörda nyckelbiotoper under byggskedet, tabell 14. Dessa bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen

Strandskyddade områden

Under byggskedet kännetecknas påverkan av eventuella körskador på kärr, tillfälliga störningar i form av vibrationer och buller, avverkning på för breddning av ledningsgatan, tillfällig grundvattensänkning vid anläggningsarbeten för fundament eller vägg.

Detaljerad beskrivning och bedömning av påverkan och konsekvenser framgår av MKB:n tillhörande dispensansökan Natura 2000-områden. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Naturvärdesobjekt

Från Porjusberget och genom Natura 2000-området går ledningen i befintlig ledningsgata vilket gör att det totala intrånget jämfört med en normalt utformad kraftledning är mycket litet.

Påverkan på konnektivitet och grundvattensänkning under byggtiden är temporär och koncentrerad kring stolparna vilket betyder endast liten risk för skador på naturvärdesobjekten. Påverkan på naturvärdesobjekten varierar på sträckan, beroende på om ledningen byggs sommar- eller vintertid. I de fall där ledningen byggs vintertid uppstår inga körskador på underliggande skogs- och myrmarker eftersom snön packas med en bandvagn innan de tyngre fordonen tillåts köra. Inte heller uppstår negativ påverkan genom grumling av vattendrag och snön dämpar bullret från maskinerna. Inte heller uppstår negativ påverkan på myrmarkerna genom grundvattensänkning. De sträckor där naturmiljön är som mest känslig byggs därför vintertid. På de sträckor där byggnation sker sommartid uppstår negativ påverkan till följd av till exempel fysiskt intrång och körskador samt tillfälliga störningar så som vibrationer, buller och grumling av vattendrag. Till kategorin fysiska intrång hör själva arbetsområdet och schaktning av tillfartsvägar samt uppställningsplatser för maskiner och material. Även körskador som inte är planerade och spridning av föroreningar från upplag eller tidigare okända områden skulle kunna förekomma. Där transportvägen anläggs på myrar kommer myren att skadas genom att torven trycks ihop eller skiftas ut mot packningsbara massor. Myren kommer inte att kunna återhämta sig på dessa platser. På många ställen där transportvägar planeras finns dock redan körskador i myrarna, troligen efter byggnation av regionnätledningen.

För vissa arter är tidpunkten på året när förlusten av livsmiljöer (avverkning) eller annan störning (buller, mänsklig närvaro eller grumling) sker avgörande för hur arten påverkas och i vissa fall av betydelse för artens bevarandestatus. Därav har restriktioner för vissa typer av arbeten, inom vissa geografiska områden och tidpunkter, fastställts för att i möjligaste mån undvika negativ påverkan på arten eller deras bevarandestatus. Till exempel undviks arbete som-

Tabell 13 Påverkan på och konsekvenser för de berörda naturresevat.

Namn	Påverkan	Konsekvenser
Ananasse (DOSID 1003720), under bildande	Sammantaget bedöms påverkan bli liten och negativ. Sökt sträckning bedöms inte påverka den stora sammanhängande arealen.	Konsekvenser bedöms bli små-måttliga (liten påverkan på mycket höga naturvärde/känslighet).
Stubba (NVRID 2000850)	Påverkan bedöms bli måttlig och negativ.	Med planerade skyddsåtgärder blir konsekvenserna stora negativa (måttlig påverkan på mycket högt värde/känslighet). Utan de planerade hänsyns- och skyddsåtgärderna blir konsekvenserna mycket stora (stor påverkan på mycket högt värde/känslighet)
Toriskielisenjännkä (DOSID 1 122 445)	Sammantaget bedöms påverkan bli obetydlig med den generella hänsynen.	Konsekvenser bedöms bli obetydliga (obetydlig påverkan på högt naturvärde/känslighet).

Tabell 14. Påverkan på och konsekvenser för berörda nyckelbiotoper.

Nyckelbiotop	Påverkan under byggske	Konsekvenser under byggske
Skjutbanan (N 637-2012)	Påverkan på NVI Klass 2 och 3 områden med västlig taiga. Påverkan sker genom breddning av befintlig skogsväg för en tillfartsväg 4-6 meter körbana och 15-20 meter skogsgata i form av avverkning, buller och vibrationer.	Måttliga negativa konsekvenser (måttlig påverkan på högt värde/känslighet)
	Sammanlagd blir påverkan måttlig negativ på grund av avverkning inom områden med höga naturvärden vilket resulterar i en återhämtningstid på flera år.	
Skjutbanan (N 653-2012)	Påverkan på NVI Klass 2 och 3 områden med västlig taiga. Påverkan sker genom breddning av befintlig skogsväg för en tillfartsväg 4-6 meter körbana och 15-20 meter skogsgata i form av avverkning, buller och vibrationer. Sammanlagd blir påverkan måttlig negativ på grund av avverkning inom områden med höga naturvärden vilket resulterar i en återhämtningstid på flera år.	Måttliga negativa konsekvenser (måttlig påverkan på högt värde/känslighet)
N 8206- 1994	Fysiskt intrång, tillfälliga störningar så som vibrationer, buller inom område med stort inslag av senvuxna träd. Breddning av ledningsgatan genom avverkning. Det kommer inte att korsas med en transportväg under byggskedet. Sammanlagd blir påverkan måttlig och negativ på grund av avverkningen.	Måttliga negativa konsekvenser (måttlig påverkan på högt värde/känslighet)
Sikträsket (N 416-2014)	Fysiskt intrång, tillfälliga störningar så som vibrationer, buller inom NVI Klass 3 område med tallskog. Det kommer inte att korsas med en transportväg under byggskedet. Breddning av ledningsgatan genom avverkning. Sammanlagd blir påverkan måttlig och negativ på grund av avverkningen.	Måttliga negativa konsekvenser (måttlig påverkan på högt värde/känslighet)
Sikträskvägen (N 451-2008)	Fysiskt intrång, tillfälliga störningar så som vibrationer, buller inom NVI Klass 3 område med tallskog. Det kommer inte att korsas med en transportväg under byggskedet. Breddning av ledningsgatan genom avverkning. Sammanlagd blir påverkan måttlig och negativ på grund av avverkningen.	Måttliga negativa konsekvenser (måttlig påverkan på högt värde/känslighet)
Nyckelbiotoper utpekade av storskogsbruket	Den kommer inte korsas av sökt sträckning eller transportväg. Tillfällig påverkan sker indirekt via buller under byggtiden inom NVI Klass 3 och 2 områden. Påverkan bedöms bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet)

martid i områden som är av betydelse för känsliga fågelarters häckning.

Återhämtningen efter byggtiden efter påverkan av körskador och tillfälliga transportvägar som byggts sommardag bedöms kunna ta flera år. Där träd har tagits ned för vägarna är återhämtningstiden mycket lång, eftersom det tar tid för nya träd att växa upp (0-200 år beroende på hur gammalt trädet är vid tidpunkten för byggarbetena).

Redan vid framtagande av sökt sträckning har hänsyn tagits till de skyddade områdena för att minimera påverkan på dem. De hänsyns- och skyddsåtgärder som planeras vidtas i projektet beskrivs i kapitel 8.

Påverkan på naturvärdesobjekten under byggtiden kommer att variera från obetydlig till liten och även till måttlig och negativ med hänsyn till de skadelindrande åtgärderna. Konsekvenserna blir, med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen, obetydliga till måttliga negativa (marginell till måttlig påverkan på höga till mycket höga värden/känslighet). Utan de vidtagna hänsyns och skyddsåtgärderna

skulle konsekvenserna bli från måttliga till mycket stora (måttlig till stor negativ påverkan på måttliga till mycket höga naturvärden).

Övriga områden

Påverkan på och konsekvenser för våtmarker utpekade inom den nationella våtmarksinventeringen (VMI) under byggskedet redovisas i tabell 15 nedan. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Påverkan på och konsekvenser för sumpskogarna under byggskedet redovisas i tabell 16. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Påverkan på och konsekvenser för övriga objekt beskrivs i tabell 17. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Tabell 15 Påverkan på och konsekvenser för berörda övriga områden.

Namn	Påverkan	Konsekvenser
BD28K2B02 Våtmark V Välkomman; 3 km V Malmberget	Inga transportvägar kommer att korsas området. Sträckningen ligger cirka 150 meter från våtmarken. Påverkan på konnektivitet och grundvattensänkning kommer att bli lokal kring stolparna därför bedöms inte beröra denna våtmark. Indirekt liten negativ påverkan via buller och vibrationer kommer att ske under byggskedet	Små negativa konsekvenser (liten påverkan på måttliga till högt värde/ känslighet)
BD28J0I02 Våtmark SV Nietsakjaure; 25 km NO Porjus	NVI klass 2 och 3 där sträckning går igenom våtmarken. Vintertransportvägar i Klass 2 och 3 naturvärden kommer att etableras vilket innebär avverkning runt stolparna. Påverkan på konnektivitet och grundvattensänkning kring stolparna kommer att bli försumbar då arbetena sker i frusen mark. Denna påverkan är mycket lokal då den berör en ytterst begränsad del av myrområdet. Tillfällig påverkan genom buller och vibrationer.	Små negativa konsekvenser (liten påverkan på måttligt till högt värde/ känslighet)
BD27J8J01 Våtmark NO Stourmuddus; 21 km ONO Porjus	Påverkan bedöms bli liten negativ.	Små negativa konsekvenser (liten påverkan på högt värde/ känslighet)
BD28J0H01	Sträckningen går cirka 200 meter från våtmarken med E45 mellan. Inga transportvägar. Påverkan på konnektivitet och grundvattensänkning kommer att bli lokal kring stolparna därför bedöms inte beröra denna våtmark. Tillfällig och liten negativ påverkan bedöms uppstå genom buller och vibrationer.	
Våtmark SV Kuosakåbbå; 22 km NO Porjus	NVI klass 2 och 3 där sträckning går igenom våtmarken. Vintertransportvägar i Klass 2 och 3 naturvärden kommer att etableras vilket innebär avverkning runt stolparna. Denna påverkan är mycket lokal då den berör en mycket liten del av myrområdet. Påverkan på konnektivitet och grundvattensänkning kring stolparna kommer att bli försumbar då arbetena sker i frusen mark. Tillfällig påverkan genom buller och vibrationer. Påverkan bedöms bli liten negativ påverkan.	Små konsekvenser (liten påverkan på måttligt till högt värde/känslighet)
BD27J8I01 Tjeuresape; 17 km ONO Porjus	Sträckningen går cirka 200 meter från våtmarken med E45 mellan. Inga transportvägar. Påverkan på konnektivitet och grundvattensänkning kommer att bli lokal kring stolparna därför bedöms inte beröra denna våtmark. Tillfällig obetydlig till liten negativ påverkan bedöms uppstå genom buller och vibrationer.	Små negativa konsekvenser (obetydlig till liten påverkan på måttligt till högt värde/känslighet)

Tabell 16 Påverkan på och konsekvenser för sumpskogarna.

ID	Lokalisering	Påverkan
270975051	Cirka 1 km nordost om Porjus. Övrig fuktskog och blandskog av löv och barr	NVI Klass 3. Tillfällig påverkan genom buller och vibrationer. Lokalgrundvattensänkning. Påverkan bedöms bli liten negativ.
270975021	Cirka 4 km nordost om Porjus. Övrig fuktskog, gran dominerar	Sommarbyggväg med 10-15 meters vägområde samt stockmattor på vissa platser som går längs NVI Klass 1 samt igenom NVI klass 2 och 3 naturvärden. Grundvatten påverkas på grund av stockmattorna och etablering vägbanorna. Nedtrappning, eventuella körsador. Där vägen rundar av stolparna kommer en viss avverkning ske. Påverkan bedöms liten till måttlig negativ beroende på typ och ålder på träden som behöver tas bort.
281010051	Cirka 700 m söder om sjön Sikträsk. Övrig fuktskog, gran dominerar	NVI Klass 2 och 3, inga byggvägar korsar området. Tillfällig påverkan genom buller och vibrationer. Lokal grundvattensänkning kring stolparna. Påverkan bedöms bli liten och negativ.

Djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap. Miljöbalken

Skyddade djur- och växtarter påverkas under byggskedet främst genom förändring och förlust av livsmiljöer genom avverkning för transportvägar och breddning av ledningsgatan. Sökt sträckning kommer att påverka skyddade arter som omfattas av artskyddsförordningen. Svenska kraftnät kommer att genomföra skyddsåtgärder i syfte att minimera och, i vissa fall, undvika påverkan. För de flesta arter är det möjligt att genomföra tillräckliga skyddsåtgärder (så som tidsrestriktioner för störande arbeten) för att minska den negativa påverkan.

För ett flertal arter bedöms kontinuerlig ekologisk funktion kunna upprätthållas med de skyddsåtgärder som föreslås i artskyddsutredningen som framgår av bilaga 14. I de fallen bedöms inte dispens behövas. För tretåig hackspett bedöms projektet orsaka förlust cirka 22-24 hektar potentiella livsmiljöer. Dessa livsmiljöer bedöms även nyttjas av tjäder, spurvuggla, pärluggla, spillkråka, talltita, lappmes, lavskrika och tallbit. Förlust av livsmiljö bedöms tillsammans med skogsbruk och andra infrastrukturprojekt kunna påverka kontinuerlig ekologisk funktion för lokal population för spillkråka, talltita, lappmes, lavskrika och tallbit. Om föreslagna

skyddsåtgärder vidtas bedöms förbud enligt artskyddsförordningen inte utlösas för sökt ledningsdragning. Om spelplatsen för tjäder i norr vid sjön kommer att påverkas negativt bedöms dispens behöva sökas då det är en stor spelplats med fler än 10 tuppar och lokal gynnsam bevarandestatus kommer att försämrats. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms inte heller kunna säkerställas lokalt runt spelplatsen.

Åkergröda bedöms påverkas då arbeten kommer att utföras i livsmiljön samt under tiden då djuren kommer att störas vid antingen parnings-, uppfödning- och/eller övervintringsperioden. Enstaka individer riskerar att förolyckas vid avverkning och anläggningsarbeten. Arten bedöms därför ingå i en dispensansökan. Med föreslagna hänsyn- och skyddsåtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen bedöms dock inte gynnsam bevarandestatus påverkas. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna säkerställas.

Individer och livsmiljöer av spindelblomster och korallrot kommer att förstöras vid avverkning och anläggningsarbeten och arten bedöms därför ingå i en dispensansökan. Förekomst av lappranunkel inom naturvärdesobjekt 153 (mellan stolpar 132 och 133 utanför Natura 2000-område Stubba)

Tabell 17 Påverkan på och konsekvenser för övriga objekt.

Namn	Påverkan	Konsekvenser
Myrskyddsplan Sjaunja-ape (1012032)	Intrång i områden med NVI Klass 2 värden som kännetecknas av barrskog och områden med strängflarkmyr. transportvägar kommer att etableras både under vintertid. Selektiv avverkning kommer att ske. Påverkan på konnektivitet och grundvattensänkning kring stolparna kommer att bli försumbar då arbetena sker i frusen mark. Denna påverkan är mycket lokal då den berör en ytterst begränsad del av myrområdet. Efter byggtiden kommer transportvägarna att tas bort och det påverkade området har möjlighet till återhämtning. Påverkan bedöms bli liten negativ.	Små negativa konsekvenser (liten påverkan på högt värde/känslighet)
Myrskyddsplan Muddus (2012031)	Sträckan går norr om området. Inget direkt intrång. E45 ligger mellan. Påverkan sker indirekt genom buller och vibrationer. Påverkan bedöms bli marginell då den enbart sker inom sökt sträckning och närliggande områden.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet)
Nietsak (fältid 586-800)	Inget direkt intrång då området ligger cirka 110 meter norr om sträckan. NVI Klass 2 området som är en av större spelplats för orre, 20+ tuppar på sjöisen. Utan tidsrestriktioner för byggarbeten hade kunnat bli stor. Med tidsanpassningarna närmare beskrivna i kapitel 8 bedöms bli liten negativ då indirekt påverkan ske via buller och vibrationer under sommartid.	Små negativa konsekvenser (liten påverkan på högt värde/känslighet)
Nietsak-Peltovaara mångfaldspark	Direkt intrång i mestadels NVI Klass 3 värden som kännetecknas av gles hänglavsrik naturskogsartad barrblandskog dominerad av gran samt äldre talskogar. Ett antal bygg- och tillfartsvägar kommer att etableras både under sommar- och vintertid. Selektiv avverkning kommer att ske. Grundvattensänkning förekommer lokalt runt stolparna och tillfartsvägarna. Efter byggtiden kommer transportvägarna att tas bort och det påverkade området har möjlighet till återhämtning. Buller och vibrationer förekommer dock området närmast sökt sträckning som redan är påverkat av E45. Påverkan bedöms bli liten till måttlig negativ.	Måttliga negativa konsekvenser (måttlig påverkan på högt värde/känslighet)

kommer att påverkas negativt och därför kommer att ingå i dispensansökan. I övriga delar av inventeringsområdet och med föreslagna hänsyn- och skyddsåtgärder samt beaktande av försiktighetsprincipen bedöms inte gynnsam bevarandestatus påverkas och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna säkerställas.

Gynnsam bevarandestatus av lummerväxter inte påverkas av sökt sträckning. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna säkerställas. För de arter som projektet försvårar upprätthållandet av en lokal gynnsam bevarandestatus och säkerställa den kontinuerliga ekologiska funktionen kommer separata prövningar att ske. I dessa prövningar beskrivs påverkan, konsekvenser och inarbetade skyddsåtgärder för att säkerställa kontinuerlig ekologisk funktion för respektive art mer detaljerat än i denna MKB.

Driftskede

Nationalpark Muddus

Under drifttiden kan indirekt påverkan uppstå från buller och vibrationer vid skoglign och tekniskt underhåll samt eventuellt av överflygande helikopter. Påverkan sker sällan och är kortvarig. Påverkan i driftskedet bedöms bli obetydlig till liten och tillfällig (obetydlig påverkan på mycket högt värde/känslighet). Ett antal restriktioner för dessa arbeten kommer att införas för att minimera störningen. De beskrivs närmare i kapitel 8 i denna MKB. Konsekvenserna bedöms bli, med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i

kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen, obetydliga till små negativa (obetydlig till liten påverkan på högt till mycket högt värde/känslighet)

Natura 2000-områden

Underhållsarbeten under driftskedet alstrar buller och innebär intrång i områden med höga till mycket höga naturvärden, men naturmiljön har en möjlighet till återhämtning inom ungefär ett år. Beskrivning av påverkan på och bedömning av konsekvenser för de berörda Natura 2000-områdena beskrivs översiktligt i tabell 18. Detaljerad beskrivning och bedömning av påverkan och konsekvenser framgår av MKB:n tillhörande dispensansökan Natura 2000-områden. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Riksintresse för naturvård Muddus

Under drifttiden återhämtar sig naturmiljöerna till viss del. Naturvärdesobjekt av NVO klass 1, 2 och 3 berörs av toppkapning och röjning i ledningsgatan. Riksintressenas värden av storslagna vattenfall och orörd vildmark bedöms inte påverkas av den sökta sträckningen under driftskedet med hänsyn till påverkans utbredning samt tidsbegränsning. Efter byggtiden kommer transportvägarna att tas bort och det påverkade området har möjlighet till återhämtning.

Buller och mänsklig närvaro förekommer i samband med drift- och underhållsarbeten. Det är begränsat till ledningsga-

Tabell 18 Påverkan och konsekvenser under driftskede Natura 2000-områden.

Namn	Påverkan	Konsekvenser
Stubba (SE0820193)	Gynnsam bevarandestatus bedöms inte påverkas och kontinuerlig ekologisk funktion för de utpekade arterna bedöms kunna säkerställas. Påverkan bedöms bli obetydlig	Små-måttliga konsekvenser (liten påverkan på mycket högt värde/känslighet). Konsekvenserna för vattendragen bedöms bli obetydliga (obetydlig påverkan på mycket högt värde/känslighet). Konsekvenserna för de utpekade arterna bedöms bli obetydliga (obetydlig påverkan på mycket högt värde/känslighet).
Råneälven (SE0820431)	Påverkan bedöms bli liten.	Små till måttliga konsekvenser (liten påverkan på mycket högt värde/känslighet)
Torne och Kalix älvsystem (SE0820430)	Under driftskedet bedöms påverkan från skötsel och underhåll bli liten negativ.	Små till måttliga konsekvenser (liten påverkan på mycket högt värde/känslighet)
Abborrträsk (SE0820455)	Under driftskedet bedöms påverkan från skötsel och underhåll bli liten negativ.	Små till måttliga konsekvenser (liten påverkan på mycket högt värde/känslighet)
Muddus (SE0820167)	Indirekt påverkan från drift- och underhåll genom buller som kan påverka fåglar negativt kan förekomma sällan och tillfälligt. Påverkan bedöms bli obetydlig till liten och negativ.	Små-måttliga konsekvenser (liten påverkan på mycket högt värde/känslighet)
Dundret (SE0820211)	Sökt sträckning går långt från Dundret. Området bedöms inte påverkas under driftskedet.	Inga konsekvenser (ingen påverkan på mycket högt värde/känslighet)
Sjaunja (SE0820216)	Inget intrång eller annan påverkan sker i området. Ingen påverkan bedöms uppstå.	Inga konsekvenser (ingen påverkan på mycket högt värde/känslighet)

tan. Påverkan under tiden för underhållsarbetena är kortvarig och ske med låg frekvens vilket gör att fågel- och djurlivet har möjlighet att återhämta sig snabbt. Sammanlagt bedöms konsekvenserna blir, med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen, små och negativa för samtliga riksintressen för naturvård som berörs direkt av sökt sträckning under driftskedet (liten påverkan på högt värde/känslighet).

De värden som utgör grund för utpekandet påverkas inte mer än obetydligt. Med föreslagna tidsrestriktioner uppstår ingen skada på utpekade värden. Området i sin helhet förlorar inte i något avseende sitt värde som riksintresseområde.

Natura 2000-områden som utgör riksintressen enligt 3 kap. § 6 miljöbalken

Samtliga Natura 2000-områden utgör även riksintressen enligt 3 kap. § 6 miljöbalken, det vill säga Stubba, Abborrträsk, Muddus, Dundret, Sjaunja liksom de vattendrag som är utpekade Natura 2000-områden Råneälven och Torne och Kalix älvsystem. Påverkan och konsekvenser under driftskedet beskrivs ingående ovan. Påverkan bedöms inte skada de värden som riksintresset avser att skydda påtagligt. Områdena förlorar inte i något avseende sitt värde som riksintresseområden.

Naturresevat

Påverkan på och konsekvenser för naturresevat i och i närheten av sökt sträckning under driftskedet kännetecknas av buller, och mänsklig närvaro i områden med mycket höga naturvärden, men naturmiljön har en möjlighet till återhämtning inom ungefär ett år. Ledningen bedöms utgöra en viss kollisionsrisk för fåglar samt begränsar något lämpligt habitat på myrmark. Naturområdena påverkas dock enbart inom ledningsgatan samt i närheten av befintliga vägar och patrullstigar. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen och framgår av tabell 19. Detaljerad beskrivning och bedömning av påverkan och konsekvenser framgår av MKB:n tillhörande dispensansökan Natura 2000-områden.

Nyckelbiotoper

Påverkan och konsekvenser under driftskedet på de berörda nyckelbiotoperna beskrivs närmare i tabell 20. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Strandskyddade områden

Detaljerad beskrivning och bedömning av påverkan och konsekvenser framgår av MKB:n tillhörande dispensansökan Natura 2000-områden. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Under driften kommer områdena påverkas av flyghinder för fåglar, kantzoneffekter, buller från röjning och toppkapning. Skogsmark har minskat, till följd av att fundamenten för stolparna tar mark i anspråk.

Naturvärdesobjekt

Förekommande Natura 2000-naturtyper ingår i naturvärdesobjekten av klass 1 och 2. Påverkan effekter och konsekvenser för dessa naturtyper beskrivs ingående i avsnitten om Natura 2000 ovan. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Sammantaget blir konsekvenserna för de förhöjda naturvärden som återfinns i naturvärdesobjekten obetydliga till stora och negativa beroende på hur mycket de påverkas av vad (obetydlig till måttlig påverkan på högt till mycket högt värde/känslighet).

Övriga områden

Påverkan på och konsekvenser för våtmarker utpekade inom den nationella våtmarksinventeringen (VMI) under driftskedet redovisas i tabell 21. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Påverkan på och konsekvenser för sumpskogarna under driftskedet redovisas i tabell 22. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Påverkan på och konsekvenser för övriga objekt under driftskedet redovisas i tabell 23. Påverkan och konsekvenserna bedöms med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Djur- och växtarter som är skyddade enligt 8 kap. miljöbalken

Skyddade djur- och växtarter påverkas under driftskedet främst genom förändrad livsmiljö. Röjning och underhållsåtgärder kan påverka arter som i framtiden etablerar sig i ledningsgatan. Svenska kraftnät genomför skyddsåtgärder (så som tidsrestriktioner för störande arbeten) för att inte arterna ska påverkas negativt under driftfasen.

Området som kommer att tas i anspråk för ledningsgatan under driftfasen bedöms inte vara av vikt för upprätthållandet av en livskraftig population av vanligt förekommande arter då det finns gott om liknande miljöer i närområdet.

Ledningsgatan kan både gynna och missgynna den biologiska mångfalden och djur- och växtlivet. Generellt gynnar en röjd ledningsgata samt den patrullstig som regelbundet röjs och rensas på ris och sly, vissa fåglar, insekter och konkurrenssvaga eller hävdgynnade växter. Ledningsgatorna kan därför, beroende på vilka förutsättningar som finns innan,

Tabell 19 Påverkan på och konsekvenser för naturreservat under drifttiden.

Namn	Påverkan	Konsekvenser
Ananasse (DOSID 1003720), under bildande	Sammantaget bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (obetydlig påverkan på höga värde/känslighet).
Stubba (NVRID 2000850)	Påverkan bedöms bli liten och negativ.	Små-måttliga negativa konsekvenser (liten påverkan på mycket högt värde/känslighet).
Toriskielisenjänkä (DOSID 1 122 445)	Sammantaget bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (obetydlig påverkan på höga värde/känslighet).

Tabell 20. Påverkan på och konsekvenser för nyckelbiotoper i driftskedet.

Nyckelbiotop	Påverkan under driftskede	Konsekvenser under driftskede
Skjutbanan (N 637-2012)	Under driftskedet har byggvägarna och tillfartsvägarna tagits bort och naturen återhämtar sig allteftersom åren går efter byggtiden. En viss påverkan i form av flyghinder för fåglar. Tidsbegränsad påverkan genom buller och vibrationer. Sammanlagt blir påverkan obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
Skjutbanan (N 653-2012)	En viss påverkan i form av flyghinder för fåglar. Tidsbegränsad påverkan genom buller och vibrationer. Sammanlagt blir påverkan obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
N 8206- 1994	Ingen avverkning under underhållsarbeten sker. Enstaka träd som annars kan utgöra fallrisk på den sökta sträckningen kommer att toppklippas på en sträcka av 30 meter. Tillfälliga buller. Påverkan i form av flyghinder för fåglar. Sammanlagt blir påverkan liten och negativ.	Små negativa konsekvenser (liten påverkan på högt värde/känslighet).
Sikträsket (N 416-2014)	Ingen avverkning under underhållsarbeten. Enstaka träd som annars kan utgöra fallrisk på den sökta sträckningen kommer att toppklippas på en sträcka av 30 meter. Tillfälliga buller. Påverkan i form av flyghinder för fåglar. Sammanlagt blir påverkan liten och negativ.	Små negativa konsekvenser (liten påverkan på högt värde/känslighet).
Sikträskvägen (N 451-2008)	Ingen avverkning under underhållsarbeten. Enstaka träd som annars kan utgöra fallrisk på den sökta sträckningen kommer att toppklippas på en sträcka av 30 meter. Tillfälliga buller. Sammanlagt blir påverkan liten och negativ.	Små negativa konsekvenser (liten påverkan på högt värde/känslighet).
Nyckelbiotoper utpekad av storskogsbuket	Ingen påverkan då den inte korsas varken av sökt sträckning eller transportväg. Tillfälliga buller kan uppstå under röjningsarbeten i ledningsgatan. Påverkan bedöms bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).

Tabell 21 Påverkan på och konsekvenser för våtmarker utpekade inom den nationella våtmarksinventeringen.

Namn	Påverkan	Konsekvenser
BD28K2B02 Våtmark V Vålkomman; 3 km V Malmberget	Indirekt och mycket begränsad i tid och omfattning påverkan via buller och vibrationer kommer att ske under underhållsarbeten. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
BD28J0I02 Våtmark SV Nietsakjaure; 25 km NO Porjus	Kollisionsrisk för fåglar. Under driftskedet har byggvägarna och tillfartsvägarna tagits bort och naturen återhämtar sig allteftersom åren går efter byggtiden. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske under underhållsarbeten, som är mycket begränsad i tid och omfattning. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
BD27J8J01 Våtmark NO Stour-Mudus; 21 km ONO Porjus	Kollisionsrisk för fåglar. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske indirekt under underhållsarbeten, som är mycket begränsad i tid och omfattning. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
BD28J0H01Våtmark SV Kuosakåbbå 22 km NO Porjus	Under driftskedet har byggvägarna och tillfartsvägarna tagits bort och naturen återhämtar sig allteftersom åren går efter byggtiden. Kollisionsrisk för fåglar. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske under underhållsarbeten, som är mycket begränsad i tid och omfattning. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
BD27J8I01 Tjeuresape; 17 km ONO Porjus	Kollisionsrisk för fåglar. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske indirekt under underhållsarbeten, som är mycket begränsad i tid och omfattning. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).

Tabell 22. Påverkan på och konsekvenser för sumpskogarna i byggskedet.

ID	Påverkan	Konsekvenser
270975051	Kollisionsrisk för fåglar. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske vid underhållsarbeten, som är mycket begränsad i tid och omfattning. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
270975021	Under driftskedet har byggvägarna och tillfartsvägarna tagits bort och naturen återhämtar sig allteftersom åren går efter byggtiden. Kollisionsrisk för fåglar. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske under underhållsarbeten, som är mycket begränsad i tid och omfattning. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
281010051	Kollisionsrisk för fåglar. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske under underhållsarbeten, som är mycket begränsad i tid och omfattning. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).

Tabell 23. Påverkan på och konsekvenser för övriga objekt.

Namn	Påverkan	Konsekvenser
Myrskyddsplan Sjaunja-ape (1012032)	Under driftskedet har byggvägarna och tillfartsvägarna tagits bort och naturen återhämtar sig allteftersom åren går efter byggtiden. Kollisionsrisk för fåglar. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske vid underhållsarbeten, som är mycket begränsade i tid och omfattning. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
Myrskyddsplan Muddus (2012031)	Kollisionsrisk för fåglar. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske indirekt. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
Nietsak (fältid 586-800)	Kollisionsrisk för fåglar. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske indirekt vid underhållsarbeten och är mycket begränsade i tid och omfattning. Sammanlagt bedöms påverkan bli obetydlig med hänsyn till tidsrestriktionerna.	Obetydliga konsekvenser (marginell påverkan på högt värde/känslighet).
Nietsak-Peltovaara mångfaldspark	Under driftskedet har byggvägarna och tillfartsvägarna tagits bort och naturen återhämtar sig allteftersom åren går efter byggtiden. Kollisionsrisk för fåglar. Påverkan via buller och vibrationer kommer att ske vid underhållsarbeten, som är mycket begränsade i tid och omfattning. Toppkapning av träd. Sammanlagt bedöms påverkan bli liten.	Små negativa konsekvenser (liten påverkan på högt värde/känslighet).

hysa en god livsmiljö och verka som en spridningskorridor för flera rödlistade kärlväxter, fjärilar och skalbaggar som är bundna till denna typ av mark. För vissa arter kan den också nyttjas för rörelse och födosök. Ledningsgatan kan däremot missgynna arter som föredrar skuggig mark, fuktig högstamig skog och tät växtlighet. För vissa arter verkar ledningsgatan som en barriär som begränsar artens fria rörelse i området. Med beaktande av inarbetade hänsyns- och skyddsåtgärder som beskrivs i kapitel 8 samt försiktighetsprincipen för de arter där påverkan inte är fullständigt utredd, bedöms påverkan bli liten negativ under driftfasen. Konsekvenserna bedöms bli små-måttliga och negativa (liten negativ påverkan på mycket högt värde/känslighet).

Sammanfattande bedömning

De berörda naturmiljöerna bedöms sammantaget ha ett måttligt till mycket högt värde då områdena i stor utsträckning har betydelse för biologisk mångfald ur ett regionalt, nationellt och internationellt perspektiv samt har stor betydelse för bevarandestatus och den kontinuerliga ekologiska funktionen för skyddade arter.

Påverkan sker inom den befintliga regionnätledningsgatan där naturvärden redan är påverkade, vid anläggande av tillfartsvägarna vilka i möjligaste mån har förlagts i tidigare byggvägar eller spår från fyrhjulingar samt när sträckningen dras i obruten terräng. Naturmiljön påverkas under byggnationen av exempelvis fysiskt intrång och körskador, begränsad avverkning, samt tillfälliga störningar så som vibrationer, buller, ändrade hydrogeologiska förutsättningar. Många av naturvärdesobjekten som hyser förhöjda naturvärden som kommer beröras direkt eller indirekt av anläggningsarbeten är känsliga för förändringar av markens hydrologi. Därför kommer hänsyns- och skyddsåtgärder vidtas för att körskador och diken i möjligaste mån inte ska uppkomma. Påverkan blir sammantaget liten till måttlig och negativ. Ingen påtaglig skada uppkommer på riksintressena.

För övriga rödlistade och skyddade arter påverkas bevarandestatus inte negativt och den ekologiska funktionen försämras inte avsevärt.

Åtgärder inom de skyddade områdena eller som påverkar

skyddade arter kräver tillstånd, dispenser eller samråd, vilka kommer hanteras i separata processer.

Sammantaget bedöms den negativa påverkan på naturmiljön av sökt sträckning, med vidtagna hänsyns- och skyddsåtgärder enligt kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen, variera från liten till måttlig negativ. Konsekvenserna bedöms därmed bli måttliga till stora negativa (obetydlig till måttlig påverkan på måttligt till mycket högt värde/känslighet).

4.4 Kulturmiljö

Kulturmiljö avser de avtryck som de mänskliga aktiviteterna genom tiderna avsatt i den fysiska miljön. Kulturmiljö är hela den av människor påverkade miljön som i varierande grad präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter. En kulturmiljö utgör en kontext som kan innehålla föremål, ortnamn eller traditioner som är knutna till platsen. Beskrivning och påverkan på kulturlandskapet behandlas i kapitel 4.2 Landskapsbild.

När det gäller förutsättningarna för att beskriva det samiska kulturlandskapet och kulturarvet skiljer det sig från det icke samiska genom att samernas historia till största delen är skriftlös. Muntlig kunskapsöverföring mellan generationerna har varit det vanliga sättet att förmedla traditionella kunskaper. Detta innebär att kunskap om kulturhistoriskt viktiga platser och landskap främst finns hos de äldre i samebyn. Det kan man inte läsa sig till eller hitta på karta. Det samiska kulturarvet speglas inte alltid i de förekommande riksintresseanspråken, kulturmiljöprogrammen och dylikt.

4.4.1 Förutsättningar

Arkeologerna, Statens historiska museer (SHM), har sammanställt en kulturmiljöanalys för hela korridoren. I utredningen har kulturmiljöer, enstaka fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar identifierats och värderats och tidigare antikvariska bedömningar kvalitetsssäkras vilket har lett till att en helhetsbedömning kan göras av områdets kulturmiljövården. Samtliga omnämnda kulturmiljöer finns beskrivna i kulturmiljöanalysen i bilaga 17 samt återfinns i detaljkartorna i samma bilaga.

Människor har funnits i området sedan stenåldern. De samiska samhällen som finns i området idag har vuxit fram ur de samiska nomadsamhällen som existerat i Lapponia sedan lång tid tillbaka. De äldre nomadiska samhällena ersattes under 1900-talets industrialisering av mer permanenta bosättningar i området.

Sökt sträckning leder genom ett landskap med unika visuella värden med mycket höga värden som världsarvet Lapponia, kulturmiljöer inom Norrbottens kulturmiljöprogram, riksintressen för kulturmiljö enligt 3 kap. 6 § miljöbalken samt fornlämningar och kulturhistoriska lämningar.

Världsarvet Lapponia och dess värden och känslighet beskrivs i kapitel 5.

Riksintresseanspråk för kulturmiljö, 3 kap. 6 § miljöbalken

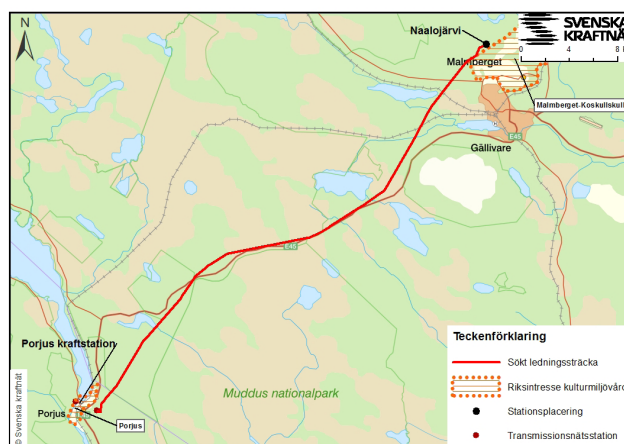
Kulturmiljövårdens riksintresseanspråk utgörs av kulturhistoriska landskap, d v s kulturmiljöer. Dessa ska sammantaget ge en generell bild av samhällets kulturhistoriska utveckling så som den återspeglas i landskapet med regionala variationer och särdrag. Kulturmiljöerna skiljer sig även åt genom att de tål olika former av förändringsåtgärder och i olika stor utsträckning. Gemensamt är dock att de kulturhistoriska värdena ska vara vägledande för utvecklingen.

Riksintresseanspråk för bland annat kulturmiljövården skall så långt som möjligt skyddas genom 3 kap. 6§ miljöbalken. Paragrafens andra stycke anger att riksintressen för kulturmiljövården ska skyddas mot påtaglig skada. Det är de värden som legat till grund för utpekandet som ska skyddas från påtaglig skada.

De två riksintresseområdena för kulturmiljövården som kan komma att beröras är Malmberget - Koskullskulle (BD 14) och indirekt Porjus kraftstation (BD 20), se figur 46. Planerat stationsområde ligger delvis inom riksintesseområdet Malmberget - Koskullskulle. Båda områdena bedöms ha hög känslighet för förändring av det slag som sökt sträckning kan komma att medföra. Bedömningen grundar sig på Svenska kraftnäts bedömningsgrunder och kriterier för klassificering av kulturmiljöers värde och känslighet. Båda utgör dock industriella miljöer som är under ständig utveckling och förändring.

Porjus

Ledningen kommer att utgå från befintlig kraftstation på Porjusbergets nordöstra sida i Jokkmokks kommun. Porjus är Sveriges enda helt bevarade kraftverkssamhälle med vattenkraftstation av stort teknikhistoriskt intresse. Porjus kraftstation och samhälle är ett riksintesse för kulturmiljövården och området är med samma avgränsning också utpekad som värdefull kulturmiljö i Norrbottens kulturmiljöprogram, se



Figur 46. Områden som är av riksintesse för kulturmiljövården i den sökta sträckningens närhet.

figur 47. Porjus ingår också i Norrbottens teknologiska megasystem där även Malmbanan ingår. Avståndet mellan kraftstationen vid Porjusberget och riksintresseområdets östra gräns är ca 600 meter.

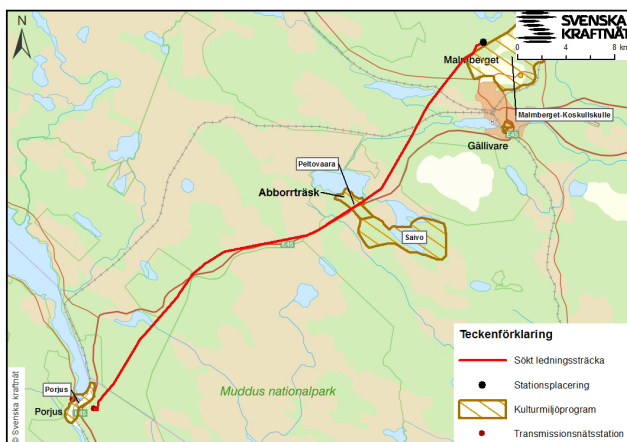
Malmberget - Koskullskulle

Malmberget - Koskullskulle är utpekad både som ett riksintresse för kulturmiljövård och även i Norrbottens kulturmiljöprogram som ett område med kulturhistoriskt värde. I området finns det gruvsamhällen med karaktäristiskt uppdelad bebyggelse; bolagsområden och enskilt bebyggda områden. Bolagsområdena är idag relativt intakta, med arbetar- och tjänstebostäder och en disponentvilla. Det finns också byggnader med direkt anknäring till brytningen till exempel Hermelinstollen, Seletlaven och ångkraftstationen. Utredningskorridoren kommer att gå väster om detta område och delvis även inom området där en breddning av befintlig ledningsgata planeras, se figur 47.

Regionala intresseområden för kulturmiljövården

Korridoren berör en kulturmiljö med högt värde inom Norrbottens kulturmiljöprogram, Peltovaara - Abborrträsk, se figur 47. Sökt sträcka sträcker sig genom Peltovaara i mellersta delen av området som har pekats ut i kulturmiljöprogrammet. I området finns ett antal kulturhistoriska lämningar, bland andra en mycket tidig timrad turiststuga från 1860-talet som påverkas indirekt (cirka 350 m från korridorens centrum) och en till två fornlämningar i form av härdar belägna inom inventeringsområdet.

Även en vandringsled från 1700-talet, Rallarstigen, passerar genom Peltovaara och förbi Abborrträsk och korsas av sökt sträckningen. Rallarstigen går hela vägen mellan Gällivare och Porjus och berörs av sökt sträckning på flera ställen. Ända sedan 1700-talet har Rallarstigen varit en viktig led, först för lokalbefolkningen, senare även för turister och rallare. Längs leden syns härdar, barktäkter, bleckor och andra spår som visar tidsdjupet. Stigen är upprustad med rastplat-



Figur 47. Regionala intressen för kulturmiljövården i den sökta sträckningens närhet.

ser och spänger över myrarna. Enligt traditionsuppgifter fraktades material på Rallarstigen till kraftverksbygget i Porjus i början av 1900-talet. Tidigare kallades vägen för Turiststigen. Platsen är lättillgänglig och nyttjas som besöksmål.

Söder om området Peltovaara ligger Saivo som är utpekad i kulturmiljöprogrammet. Det bedöms inneha högt kulturhistoriskt värde. Området Saivo har präglats av det samiska livet där lämningar från både den andliga och materiella kulturen finns representerade så som offerplatser, härdar och kåtatomter. Landskapsanalysen (bilaga 8) visar att upplevelsevärdet inom Saivo inte påverkas visuellt av sökt sträckningen eftersom en skogsridå skymmer sikten mot ledningen.

Områdena Peltovaara - Abborrträsk och Saivo samt även Rallarstigen bedöms enligt Svenska kraftnäts bedömningsmetodik ha höga värden och miljön i områdena bedöms ha hög känslighet för förändring av det slag som sökt sträckning kan komma att medföra.

Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

De arkeologiska utredningar som hittills genomförts inför den sökta sträckningen strax söder om Malmberget, samt ett alternativt stationsområde väster om Vitåfors har resulterat i ett flertal lämningar som tidigare varit oregistrerade, se PM kulturmiljöanalys. Berörda fornlämningar och övriga lämningar återfinns även i Tabell 17. Det rör sig både om fornlämningar som är skyddade genom Kulturmiljölagen och övriga kulturhistoriska lämningar som saknar det starka skyddet genom nämnda lag. Ingen av de påträffade fornlämningarna har pekats ut som synnerligen värdefulla utöver det normala i trakten.

Fornlämningarna består av eldstäder (härdar), lämningar efter kåtor och förrådsgröpar. Bortsett från enstaka förekomster bildar dessa lämningar fyra koncentrationer, se figur 5 i PM Kulturmiljö. Två koncentrationer av eldstäder och andra boplatzlämningar lokaliserades under utredningen inom det alternativa stationsområdet. Anknäringen till förhistoriska eller historiska strandmiljöer och strömmande vatten är uppenbar. En ansamling av boplatzlämningar i form av främst härdar förekommer vid den plats där P1 och P sammanstrålar i söder. Platsen är strategiskt belägen mellan två åar.

Ytterligare en koncentration av eldstäder och andra lämningar efter boplatser finns i Peltovaara - Abborrträsk som är ett regionalt intresseområde för kulturmiljövården.

I det fall fornlämningar kan komma att påverkas av det planerade arbetsföretaget krävs länsstyrelsens tillståndsbeslut enligt Kulturmiljölagen. I samråd med länsstyrelsen hanteras de övriga kulturhistoriska lämningarna på lämpligast sätt.

4.4.2 Konsekvenser

Konsekvenserna på kulturmiljön i världsarvet Laponia redovisas i kapitel 5.

Byggskede

Under byggskedet kan lokal påverkan uppkomma på miljöer med värden för kulturmiljön som ligger nära arbetsområdet. Störningen består av buller samt visuell påverkan från arbetsfordon och upplagsplatser på besökare som vill uppleva kultur i dessa områden. Påverkan under byggtiden är lokal och tillfällig.

Generellt har den slutgiltiga stolpplaceringen och anläggande av körvägar och uppställningsplatser betydelse för i vilken omfattning kulturmiljön påverkas. I tabell 24 och bilaga 22 redovisas vilka lämningar som kan komma att påverkas av stolpplacering och körvägar. Påverkan skiljer sig vid arbete sommartid och vintertid. De olika byggtiderna längs sträckan redovisas i kapitel 8. Om påverkan kommer att ske kommer samråd ske enligt 2 kap 10 § kulturmiljölagen. För övriga föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder under byggskedet se avsnitt 8.4 samt 8.11.3.

Riksintressen för kulturmiljö, 3 kap. 6 § miljöbalken

Påverkan på berörda riksintresseområden för kulturmiljövård sker i form av buller och visuell störning från anläggningsmaskiner. Upplevelsen av eventuella kulturmiljövärden i anslutning till byggarbetsplatser kan komma att påverkas negativt. Konsekvenserna bedöms som små negativa (liten påverkan på högt värde).

Porjus

Påverkan på området Porjus under byggnationen sker genom buller och visuell påverkan. Störningarna kan påverka boende i Porjus även om skogsridån mellan samhället och den sökta sträckningen minskar risken för denna typ av störningar. Konsekvenserna för Porjus under byggnationen bedöms bli obetydliga till små negativa (obetydlig till liten påverkan på högt värde).

Malmberget – Koskullskulle

Påverkan under byggskedet vid Malmberget – Koskullskulle är av samma karaktär som vid Porjus. Den värdefulla bebyggelsen inom riksintresseområdet är belägen på drygt 2 – 4 kilometers avstånd från planerad luftledning och ännu större avstånd till stationsområdet. Liksom för Porjus bedöms konsekvenserna för Malmberget-Koskullskulle under byggnationen bli obetydliga till små negativa (obetydlig till liten påverkan på högt värde).

Regionala intresseområden för kulturmiljövården

Sökt sträcka sträcker sig genom Peltovaara i mellersta delen av området som har pekats ut i kulturmiljöprogrammet. Upplevelsevärdet i vissa delar av området riskerar att påverkas negativt genom det visuella inslaget av anläggningsarbetet. Sökt sträcka kommer inte vara synlig från de kända fornlämningar som finns inom området enligt utförd siktanalys.

Området Saivo är beläget med ett avstånd av ca 2 kilometer

från sökt sträcka. Ingen direkt påverkan på området blir aktuell. Det kan bli en visuell påverkan från vissa platser inom Saivo, främst vid de öppna områdena kring sjön varifrån sökt sträckning kan bli synlig. På grund av avståndet till sökt sträckning blir den visuella påverkan liten.

Vandringsleden Rallarstigen kommer att stängas av tillfälligt i ledningsgatan under byggnationen. Skyltar kommer sättas upp som informerar om att det inte går att passera under en viss period. Byggtiderna för sträckningens olika delar redovisas i kap 2.4. Påverkan under byggtiden är lokal och tillfällig. Konsekvenserna bedöms bli små till måttliga negativa (liten till måttlig påverkan på högt värde).

Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

Det är främst under byggskedet som enskilda fornlämningar och kulturhistoriska lämningar behöver skyddas från skador. Svenska kraftnät strävar efter att undvika fysisk påverkan på både forn- och kulturlämningar under byggskedet. Kända lämningar i och nära ledningsgatan markeras på kartor i åtgärdsplanen för mark och vatten samt markeras vid behov ut i fält inför anläggningsarbetet. Anläggningsarbetet omfattar anläggandet av tillfartsvägar/byggvägar, röjning av ledningsgatan och byggnationen av själva ledningen. Upplevelsen av eventuella kulturmiljövärden i anslutning till byggarbetsplatser kan komma att påverkas negativt. För övriga föreslagna skyddsåtgärder under byggskedet se avsnitt 8.4.

Driftskede

Riksintressen för kulturmiljö, 3 kap 6 § miljöbalken

Byggnationen kommer ske inom riksintresseområdet Malmberget – Koskullskulle. Riksintresseområdet Porjusberget påverkas indirekt då byggnationen kommer att ske utanför avgränsningarna, men i närområdet. Den påverkan som den sökta sträckningen kommer utgöra på de båda områdena är den visuella påverkan kopplat till stolparna och faslinor och breddningen av ledningsgatan. Sökt ledning bedöms inte bidra till någon negativ påverkan på kulturmiljön inom riksintresseområdena då ledningen är en del i den kulturhistoriska utvecklingen av gruvdriften.

Porjus

Från Porjus bostadsbebyggelse kommer inte den sökta sträckningen att synas. Däremot är Porjusberget en utsiktsplats i anslutning till samhället varifrån den sökta sträckningen med stolpar kommer bli synlig. Utblicken bedöms främst riktas mot väster och Stora Lulevattnet, bort från ledningarna som främst går på östra sidan av berget. Sträckning går från Porjus mot nordost, längs med foten av berget. Att höja ledningsstolparna på en av de många ledningarna här kan göra att den ledningen blir lite mer visuell, men innebär endast en marginell skillnad i sammanhanget där landskapsbilden redan är kraftigt påverkad av olika typer av anlägg-

Tabell24. Fornlämningar och övriga lämningar som kan komma att påverkas av sökt sträckning. Lämningarna visas på karta i bilaga 22.

ID	Lämnings-nummer	Antikvarisk bedömning	Typ av lämning
L1	L1995:9288	Fornlämning	Boplatssområde, viste
L2	L2022:6364	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrigt, röse
L3	L2023:3755	Fornlämning	Härd
L4	L2022:6361	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrigt, röse
L5	L2022:6359	Övrig kulturhistorisk lämning	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn, barktäkt
L6	L2022:6620	Fornlämning	Barktäkt
L7	L2022:6352	Övrig kulturhistorisk lämning	Röse
L8	L2022:6351	Övrig kulturhistorisk lämning	Röse
L9	L2022:6347	Övrig kulturhistorisk lämning	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn
L10	L2022:6383	Övrig kulturhistorisk lämning	Fossil åker
L11	L1992:5555	Fornlämning	Härd
L12	L2022:6388	Övrig kulturhistorisk lämning	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn
L13	L2022:6389	Övrig kulturhistorisk lämning	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn
L14	L1992:5520	Fornlämning	Härd
L15	L1992:5569	Fornlämning	Härd
L16	L2022:6416	Fornlämning	Härd
L17	L1992:5558	Fornlämning	Boplatssområde
L18	L2022:6384	Övrig kulturhistorisk lämning	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn, barktäkt
L19	L2022:6394	Övrig kulturhistorisk lämning	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn
L20	L2023:2963	Övrig kulturhistorisk lämning	Blecka
L21	L2023:2962	Övrig kulturhistorisk lämning	Barktäkt
L22	L2023:2961	Övrig kulturhistorisk lämning	Barktäkt
L23	L2023:2960	Övrig kulturhistorisk lämning	Barktäkt
L24	L2023:2965	Övrig kulturhistorisk lämning	Barktäkt
L25	L2023:2966	Övrig kulturhistorisk lämning	Barktäkt
L26	L2023:2968	Övrig kulturhistorisk lämning	Barktäkt
L27	L2023:2967	Fornlämning	Härd
L28	L2023:2975	Fornlämning	Härd
L29	L2023:2958	Fornlämning	Härd
L30	L2023:2959	Möjlig fornlämning	Gruvhål
L31	L2023:2973	Övrig kulturhistorisk lämning	Gruvhål
L32	L2023:2969	Fornlämning	Härd
L33	L2023:3754	Fornlämning	Härd
L34	2023:3038	Möjlig fornlämning	Härd
L35	L2022:6373	Fornlämning	Härd
L36	L2022:6371	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrigt, stenröse
L37	L2022:6400	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrigt, stenröse
L38	L2023:6023	Övrig kulturhistorisk lämning	Blecka
L39	L1991:41	Övrig kulturhistorisk lämning	Gruvhål
L40	L1991:55	Övrig kulturhistorisk lämning	Gruvområde
L41	2023:3756	Övrig kulturhistorisk lämning	Blecka
L42	L1991:42	Övrig kulturhistorisk lämning	Gruvhål
L39L43	2023:3757	Fornlämning	Härd

ningar. Påverkan på platsen bedöms som liten eftersom utblickarna domineras av många kraftledningar på både nära och långt håll, se figur 48.

Den höga värderingen av kraftsamhället är starkt förknippad med utvinning av vattenkraft och det samhälle som växte fram på platsen kring förra sekelskiftet. Att anlägga ny sökt sträckning från Porjus förstärker snarast platsens stora betydelse i det nutida megasystemet och tillför en ny årsring i det föränderliga industrisamhället. En tillkommande ledning i området bidrar till att kulturhistoriska strukturer och samband förstärks något. Konsekvenserna av ytterligare en ledning från Porjusberget bedöms som små och positiva (liten påverkan på högt värde).

Malmberget - Koskullskulle

Malmberget - Koskullskulles industrimiljö präglas av storskalighet. Gruvområdets kulturmiljö är under kontinuerlig förändring och är inte sårbar för förändringar i form av tillkommande anläggningar och byggnader av industriell karaktär. De sökta sträckningen och stationsområdena i ytterkanten av, och direkt utanför, Malmberget - Koskullskulle bedöms därför inte skada riksintresseområdets värden som ligger i den tidstypiska bostadsbebyggelsen. Ledningen och stolparna kan bli synlig från bebyggelsen i riksintresseområdets västra del, framförallt från öppna eller högt belägna platser. Den sökta sträckningen kommer dock inte vara synlig från bebyggelsen i riksintressets kärnområden Koskullskulle eller Malmberget. Konsekvensen på området bedöms bli obetydlig, då det inte förväntas någon bestående påverkan på kulturmiljöns upplevelsevärde eller pedagogiska värden (Obetydlig påverkan på högt värde).

Regionala intresseområden för kulturmiljövården

De nya och högre stolparna kommer att innebära att sträckningen blir mer synlig i de utblickar som finns från utsiktsplatsen i Peltovaara jämfört med dagens regionnätledning. Ledningsstolparna kommer att komma upp över trädtop-



Figur 48. Bild tagen från Porjusberget, mot norr.

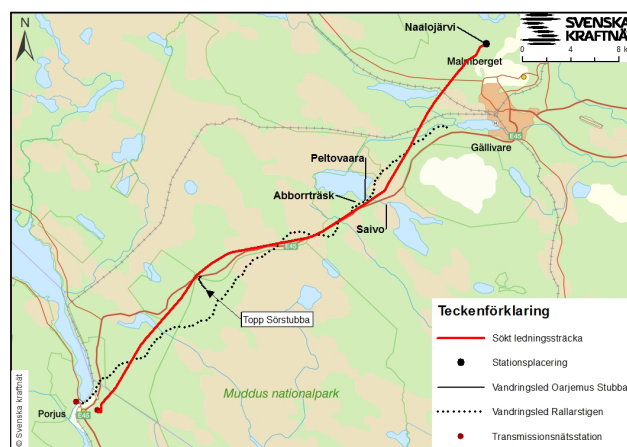
parna och därför påverka utblicken mot sjön. Utblickarna utgör viktiga motiv mot omkringliggande landskap och påverkan bedöms därför som måttlig vid Peltovaara samt stor negativ påverkan vid Abborrträsk på grund av synintrycket från sökt sträckningen Konsekvenser för Peltovaara bedöms, enligt Svenska kraftnäts bedömningsmetodik, vara små negativa (liten påverkan på högt värde).

Saivo är beläget cirka två kilometer från den sökta sträckningen varför inget direkt intrång sker i området. Besökare som befinner sig på udden, där de största kulturmiljövärdena finns, kommer inte att kunna se stolparna eller ledningen då de döljs av skogen. Besökare som befinner sig på sjön i båt kommer att kunna se stolparna men det långa avståndet gör att stolparna blir små i det stora hela. Upplevelsevärdet kan påverkas obetydligt negativt, då avståndet till anläggningsarbetena är mycket långt (två km). Konsekvensen för Saivo bedöms som obetydlig till liten negativ (ingen till liten påverkan på högt värde).

Rallarstigen korsas av sökt sträckning vid flera tillfällen, se figur 49. Eftersom den sökta sträckningen går parallellt med befintliga ledningar blir det inga nya intrång eller korsningar med stigen, men däremot är de nya stolparna högre än de befintliga vilket gör att de nya stolparna kommer synas tydligare och från längre avstånd. De nya stolparna är dessutom stålkonstruktioner vilket kan upplevas som ett större visuellt intrång än vad de befintliga trästolparna utgör vilka smälter in bättre i landskapet. Den nya högre ledningen innebär en negativ påverkan på upplevelsevärdet längs stigen. Påverkan bli obetydlig där sträckningen går på sådant avstånd att den inte blir synlig från Rallarstigen men måttlig på de platser där sträckningen går nära eller korsar stigen. Konsekvenserna för Rallarstigen bedöms bli vara obetydlig till måttliga negativa (obetydlig till måttlig påverkan på högt värde).

Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

Enskilda fornlämningar har enligt Svenska kraftnäts bedömningsmetodik måttligt till högt värde och enstaka kulturhisto-



Figur 49. Vandringsleder i närheten av sökt sträckning.

riska lämningar har ett litet värde beroende på dess unika värde i ett nationellt perspektiv. Flera enskilda lämningars upplevelsevärden kan komma att påverkas negativt av sökt sträckning. Härdar och andra fornlämningar kan bli föremål för vidare undersökningar i syfte att avgränsa eller dokumentera lämningen för att kunna bedöma påverkan och behov av hänsyn vid stolpplacering. Enstaka lämningar kan bli föremål för förundersökning eller undersökning om stolpplacering inom eller nära dessa objekt inte kan undvikas. Med vidtagen hänsyn och planerade skyddsåtgärder kan den negativa påverkan minskas.

Sammantaget bedöms den direkt fysiska påverkan kunna bli obetydlig, liten och negativ för kulturmiljön inom berörda områden som utpekats som värdefulla i länets kulturmiljöprogram, och även i fornlämningsmiljöer som inte utpekats som särskilt värdefulla.

Kulturmiljön i sin helhet, det historiska kulturlandskapet, kommer dock att påverkas i sin storslagenhet. De höga stolparna kan komma att dominera över det storslagna landskapet med sina vida vidder. Med vidtagen hänsyn och planerade skyddsåtgärder finns möjlighet att den negativa påverkan kan minskas.

4.5 Rekreation och friluftsliv

Med rekreation menas här avkopplande aktiviteter eller aktiviteter som innebär välgörande miljöombyte. Det kan vara aktiviteter som motion, skogs promenader, jakt och fiske. Friluftsliv är fritidsaktiviteter som sker utomhus. Påverkan på rekreation och friluftsliv utreds här främst med avseende på tillgänglighet, påverkan på kärnområden och upplevelsevärde samt påverkan på turistnäringen.

4.5.1 Förutsättningar

Sökt sträckning korsar områden med mycket goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv avseende storlek, innehåll och tillgänglighet. Dessa har dokumenterat höga värden utpekade i kommunala planer, bland annat leder och spår för till exempel vandring, cykel och kanot. Sökt sträckning går genom riksintresseområde för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken samt naturreservat med friluftslivssyfte. Sökt sträckning korsar även vandringsleden Rallarstigen. Förekomsten av naturreservat och områden med riksintresse gör att stora delar av det område som den sökta sträckningen går genom har högt värde och känslighet. Dock är flera platser redan påverkade av befintliga ledningar, närhet till större vägar samt skoterleder och körspår i terräng och våtmarksområden.

Riksintresse för friluftsliv

Områden av riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken har friluftsvärden som utifrån ett nationellt perspektiv har särskilda natur- och kulturkvaliteter, variationer i land-

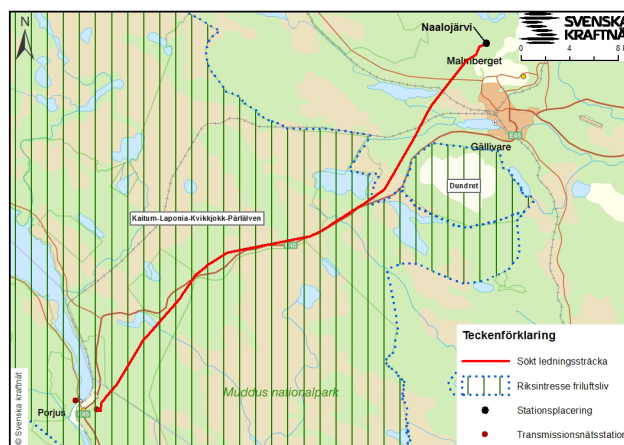
skapet och god tillgänglighet för allmänheten.

Den sökta sträckningen går genom ett riksintresse för friluftsliv, Kaitum-Laponia-Kvikkjokk-Pärlälven, se figur 50, vilket är utpekat som riksintresse för friluftsliv (FBD 03) enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Området har särskilt goda förutsättningar för såväl berikande upplevelser i natur och/eller kulturmiljöer som för friluftsanslag och har högt värde. I riksintressets värdebeskrivning anges att områdenas mångfacetterade karaktär av opåverkad fjällnatur behöver bestå och att särskild vikt ska läggas vid att bevara de delar som kännetecknas av naturupplevelser, orördhet liksom områden som erbjuder stillhet och tystnad, men också närområdena till anläggningarna. Området är attraktivt för besökare året om och erbjuder ett flertal möjligheter till skoteråkning, vandring, bär- och svampplockning, skidåkning och dylikt. I riksintressets värdebeskrivning anges att områdenas mångfacetterade karaktär av opåverkad fjällnatur behöver bestå och att särskild vikt ska läggas vid att bevara de delar som kännetecknas av naturupplevelser, orördhet liksom områden som erbjuder stillhet och tystnad, men också närområdena till anläggningarna. Hela den sökta sträckningen går genom riksintresset, med undantag av den sista delsträckan närmast Gällivare (cirka 13 kilometer). Naturmiljön längs korridoren är påverkad av befintlig väg E45 samt befintlig ledningsgata då träd har avverkats i områden som tidigare varit trädbevuxna, vilket i sin tur påverkar intrycket av orördhet negativt. Mer än hälften av sökt sträckning inom riksintresset för friluftsliv är belägen mindre än 500 meter från riksväg E45.

Naturreservat

Stora delar av sträckningens mellersta och södra del passerar genom naturreservat Stubba (NVRID 2000850), en sträcka på cirka 23 km. Sökt sträckning går genom områdets sydostliga ytterkant från öst till sydväst, se figur 51.

Enligt naturreservatets föreskrifter ska reservatet ge möjligheter till naturupplevelser, friluftsliv och vetenskaplig forskning i orörd natur. Det är tillåtet att bland annat cykla, rida,



Figur 50. Berört riksintresse för friluftsliv samt sökt sträckning.

ställa upp husvagn och framföra snöskoter på angivna platser, leder och stigar. Jakt och fiske tillåts inom reservatets gränser i enlighet med gällande lagstiftning.

Området bedöms ha högt värde, enligt Svenska kraftnäts bedömningsmetodik, med hänsyn till mycket goda förutsättningar för närrekreation och friluftsliv avseende storlek, innehåll och tillgänglighet.

Strandskyddade områden

Strandskyddet syftar till att långsiktigt

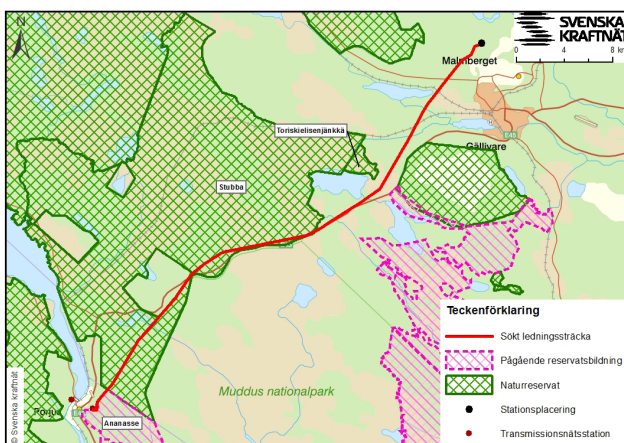
- 1) trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och
- 2) bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Följande vattendrag har identifierats omfattas av strandskyddet inom området för den sökta sträckningen, se figur 52:

- > Muddusbäcken
- > Harrejåkkå
- > Kelvajoki
- > Torisjoki
- > Sikträskbäcken

Sökt sträckning ligger inom strandskyddat område från sjöarna Hapsasjavrre, Abborrträsket och Sikträsket.

Områdena har vissa förutsättningar för närrekreation och friluftsliv. De berörda områdenas geografiska omfattning samt det faktum att de ligger även idag under en regionnätledning begränsar områdets värde för friluftslivet. Med hänsyn till de ovan nämnda förutsättningarna bedöms de berörda strandskyddade områdena ha litet värde för friluftslivet. Separat prövning för strandskyddade områden kommer att ske i samband med ansökan om intrång i Natura 2000-områden.



Figur 51. Karta över naturreservat Stubba samt sökt sträckning.

Övrigt friluftsliv

Inom sökt sträckning förekommer naturupplevelser även utanför riksintresseområdena och naturreservaten. Naturupplevelserna är knutna till naturmiljöerna och omfattar jakt, fiske, vandring och skidåkning samt svamp och bärplockning.

Vandringsleden Rallarstigen som sträcker sig mellan Gällivare och Porjus korsar sökt sträckning fem gånger. Rallarstigen är en 44 km lång historisk vandringsstig som går igenom naturreservatet Stubba och norra delen av Muddus nationalpark, se figur 53.

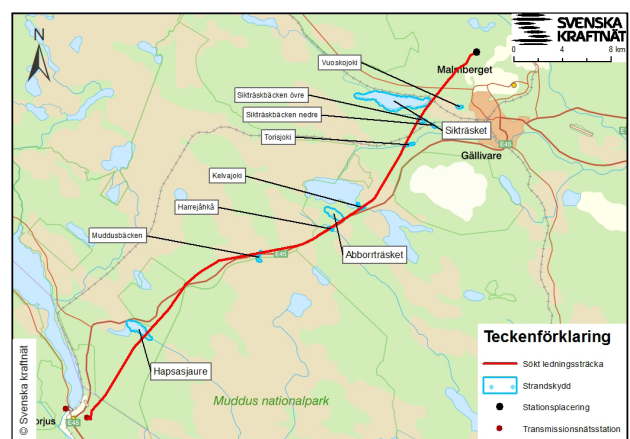
Sökt sträckning korsar även basen av en vandringsstig som leder till toppen av Stubba (Oarjemus Stubba), se figur 53.

Det finns inga utpekade fiskeintressen inom sökt sträckning.

Områdena utanför riksintressena och naturreservaten bedöms ha högt värde, enligt Svenska kraftnäts bedömningsmetodik, med hänsyn till mycket goda förutsättningar för närrekreation och friluftsliv avseende storlek, innehåll och tillgänglighet.

Turistverksamhet

Natur- och kulturmiljöintressena i närområdena till sökt sträckning nyttjas för turistverksamhet. Till exempel utgår turistflygningsverksamhet från Porjus. Även ett besökscentrum som informerar om vattenkraftens teknik och historia finns i Porjus. I den norra delen av sökt sträckning, i ett område söder om Sikträsket och väster om Dundret anordnas jaktturism. Besökare till dessa områden bor bland annat på hotell och vandrarhem i eller i närheten av Gällivare eller i egna husbilar och tält. De besöker restauranger och affärer i Porjus och Gällivare. Området inom och i närheten av sökt sträckning bedöms ha måttligt värde för turistnäringens verksamheten på grund av befintlig regionnätledning och närheten till E45.



Figur 52. Strandskyddade områden i och i närheten av sökt sträckning.



Figur 53. Översiktskarta över vandringsleden Rallarstigen, toppen Stubba och vandringsleden dit.

4.5.2 Konsekvenser

Byggskede

Under byggtiden kan påverkan på friluftslivsintressena samt turistnäringen ske genom buller från arbetsmaskiner och byggnadsarbeten. Anläggande av tillfälliga tillfartsvägar tar naturmark i anspråk samt innebär skogsavverkning. Tillgängligheten och framkomligheten för rörligt friluftsliv och närrecreation kan påverkas året om då byggnation sker både vinter- och sommardag, men påverkan sker på olika platser och vid varierande tidpunkter. Utövande av friluftaktiviteter, som exempelvis svamp- och bärplockning, vandring, skoteråkning och fågelskådning kan därmed begränsas marginellt under byggtiden. Påverkan minskar av de hänsynsåtgärder som kommer att vidtas i form av information om störningar, se kapitel 8.

Riksintresseområdets vildmarksprägel kan tillfälligt påverkas negativt av buller och byggnads trafik. Små försämringar av upplevelsevärde kan därför förekomma. Under byggskedet kan den allemansrättsliga tillgången begränsas. Byggskedet innebär dock en tillfällig och lokal påverkan. Riksintresseområdet för friluftsliv berörs negativt men tillfälligt och inga av de värden som riksintresset avser att skydda skadas.

För att minska påverkan på jaktturismen söder om Sikträsk planeras byggnadsarbetena i detta område att utföras vid en tidpunkt som inte påverkar björn- och älgjakten negativt (se kapitel 8). Konsekvenserna för denna typ av turistnäring under byggtiden bedöms därmed bli liten och negativ (liten påverkan på måttligt värde).

Sammantaget bedöms påverkan från sökt sträckning på friluftslivet, inklusive utpekade riksintresseområden, naturreservat samt strandskyddade områden, bli liten och negativ. Små och tillfälliga försämringar av upplevelsevärde och tillgängligheten kommer att förekomma. Konsekvenserna blir, med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder

beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen, små negativa (liten påverkan på högt värde/känslighet).

Konsekvenserna för turistnäringen bedöms, med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen, bli små och negativa (liten påverkan på måttligt värde).

Driftskede

Riksintresse för friluftsliv

Det visuella upplevelsevärde av orörd natur inom riksintresset försämras på grund av stolparnas höjd och konstruktion. Sökt sträckning kommer bli omkring dubbelt så hög som den befintliga och kommer inte längre att vara samma som omkringliggande skog och därför inte kan döljas av trädriåer. Nya stolpar i stål förändrar också den visuella upplevelsen jämfört med de tidigare stolparna i trä. Även toppkapning i en 30 meters zon medför en viss negativ påverkan på hur området upplevs av besökare.

Upplevelsevärde av områdets mångfacetterade karaktär, opåverkad fjällnatur, orördhet och tystnad kan även försämrars under driftskedet genom buller, begränsning av tillgänglighet och intrång under perioden för underhålls- och reparationsarbeten. Influensområdet är dock begränsad till storleken av ledningsgatan inklusive närområdet samt till den period då arbetena sker.

Vid regn och fuktig väderlek, inklusive snöfall, kan ljudnivåerna utomhus intill en 400 kV ledning uppgå till cirka 45 dB(A) cirka 20 meter från ledningens mitt vid triplex (trelinor i varje fas). Ren och torr elledning ger inte upphov till några märkbara ljud effekter. 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. Det rimligt att anta att ljudet av regn med stor sannolikhet överröstar ljudet på 45 dB(A) från sökt sträckning exempelvis genom smatter mot löven eller då regndroppar träffar andra material. Även vindstyrka och karaktär ger påverkan på ljudöverföringen. Området, som påverkas av ljud effekterna, begränsas till ledningsgatan och dess närområden, är litet och ljudnivån jämförelsevis mycket låg, varför upplevelsen av att utöva friluftsliv inom riksintresseområdet påverkas marginellt.

Påverkan på riksintressen för friluftsliv bedöms bli små negativa. Tillgängligheten till rörligt friluftsliv och närrecreation försämras enbart under tiden för underhållsarbeten. Inga av de värden som riksintresset är utpekade för skadas. Försämringar av upplevelsevärde uppstår med hänsyn till att ledningarna kommer att gå i anslutning till den befintliga ledningsgatan, vilket innebär ett mindre intrång i landskapet än om en ny ledningsgata hade krävts.

Konsekvenserna för friluftslivet inom området för riksintresse för rekreation och friluftsliv bedöms, med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8

samt beaktande av försiktighetsprincipen, vara små negativa (liten påverkan på högt värde) då påverkan av ljud och visuella aspekter är små och lokala och förekommer inom en liten del av riksintresset.

Naturresevat

Naturresevatet påverkas främst genom intrång och påverkan på upplevelsevärde vid underhållsarbeten. Även det visuella upplevelsevärde av orörd natur försämras till viss del på grund av toppkapning i en 30 meters zon av de träd som riskerar kompromissa säkerheten av ledningarna. Även stolparnas höjd och konstruktion kan påverka upplevelsevärde då de kommer att vara högre än de befintliga samt gjorda av stål i stället för trä. Sträckningen påverkar inte tillgängligheten inom naturresevatet då cykling och vandring endast tillåts på befintliga stigar. Befintlig kraftledningsgata inom naturresevatet Stubba används inte för skoterkörning vintertid då skotertrafik i naturresevatet endast får ske längs angivna skoterleder. Tillgängligheten för skoter kommer därmed inte att påverkas av sökt sträcka.

Störningarna påverkar inte nyttjandet av området för rekreation och friluftsliv varaktigt dock kan små försämringar av upplevelsevärde förekomma. Därav bedöms påverkan bli liten och negativ under driftskedet. Konsekvenserna för friluftslivet inom naturresevatet bedöms, med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen, vara små negativa (liten påverkan på högt värde).

Övrigt friluftsliv

Det visuella upplevelsevärde av orörd natur minskar på grund av toppkapning i en 30 meters zon av träd kring ledningsgatan och bredning av ledningsgatan. Den sökta sträckningens konstruktion kan också påverka upplevelsevärde negativt då stolparna kommer att bli högre och gjorda av stål i stället för trä som det är i befintlig ledningsgata.

Tillgängligheten inom området påverkas inte av sökt sträckning under driftskedet. Med hänsyn till varaktigheten av perioden för underhållsarbeten bedöms påverkan bli liten och negativ.

Allemansrättslig tillgång till strandområden begränsas inte av den sökta sträckningen under driftfasen. Sträckningen kan även medföra en ökad möjlighet till framkomlighet till strandskyddade områden. Påverkan på strandskyddade områden bedöms vara obetydlig. Konsekvenserna för friluftslivet inom strandskyddade områden bedöms bli obetydliga (obetydlig påverkan på litet värde).

Konsekvenserna för övrigt friluftsliv inom det av sökt sträckning berörda området bedöms, med hänsyn till föreslagna skadelindrande åtgärder beskrivna i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen, vara små negativa (liten påverkan på högt värde).

Elektriska fält

Med hänsyn till något försämrat upplevelsevärde orsakat av gnisturladdningar och sträckningens begränsade geografiska omfattning bedöms påverkan av elektriska fält på friluftslivet inom området vara liten. Konsekvenser för friluftslivet inom sökt sträckning bedöms vara liten och negativ (liten påverkan på högt värde).

Turistnäring

Det visuella upplevelsevärde av orörd natur minskar till viss del på grund av toppkapning i en 30 meters bred zon kring samt bredning av ledningsgatan. Den sökta sträckningens konstruktion kan också påverka upplevelsevärde negativt då stolparna kommer att bli högre och utförda av stål i stället för trä som i befintlig ledningsgata.

Tillgängligheten inom området påverkas inte av sökt sträckning under driftskedet. Med hänsyn till varaktigheten av perioden för underhållsarbeten och besiktningarna bedöms påverkan bli liten och negativ.

Konsekvenserna för turistnäringen bedöms bli små och negativa (liten påverkan på måttligt värde).

Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan det konstateras att området har unika förutsättningar för friluftsliv och högt värde. Påverkan på friluftslivet blir liten negativ då byggnation och drift av en transmissionsledning medför försämring av upplevelsevärde inom orörd och tyst naturmiljö. Tillgängligheten till friluftsliv och möjlighet till rörligheten inom de ovanbeskrivna friluftsområdena försämras marginellt under byggtiden dock kan inte någon försämring konstateras under drifttiden.

Allemansrättslig tillgång till strandområden begränsas marginellt under byggskedet. Sträckningen kan även medföra en ökad möjlighet till framkomlighet till strandskyddade områden under driftfasen.

Konsekvenser för friluftslivet samt turistnäringen inom de berörda av sökt sträckning områdena bedöms svara små negativa (liten påverkan på högt värde).

4.6 Naturresturshushållning

Naturreсурter är ekonomiska tillgångar som existerar i naturen utan människans inblandning. Mark och vatten är resurser som utnyttjas för skogs- eller jordbruk och som dricksvatten. Naturreсурter likställs här med markanvändning som kan generera ett ekonomiskt värde, till exempel skogs- eller jordbruk, men också vatten-, grus- och bergtillgångar samt vindenergi. Påverkan utreds främst med avseende på förutsättningar för fortsatt brukande av resursen och eventuella förändringar av resursens kvalitet.

4.6.1 Förutsättningar

Större delen av sökt sträckning består av morän med partier med torv i de låglänta delarna samt mindre inslag av isälvs-sediment och berg i dagen. Torvförekomster i sträckningen bedöms inte bli aktuella för täkt inom de skyddade områdena på grund av områdenas höga naturvärden och känsliga hydrologi. Även de områden som inte är skyddade direkt ingår i älvsystem som är skyddade genom Natura 2000-områden.

Skogsbruk kan förekomma i liten omfattning utanför naturreservat och Natura 2000-områden, framför allt i norra delen av sökt sträcka. Skogsmarkens värde beror på dess bonitet. Generellt sett är boniteten låg i Norrbotten och värdet av skogsmarken inom sökt sträckning, utanför de skyddade områdena, bedöms preliminärt vara lågt enligt Svenska kraftnäts bedömningsmetodik.

Jordbruk förekommer inte. Rennäringen beskrivs separat under rubriken Rennäring.

Norra delen av sökt sträckning utgör riksintresse för värdefulla mineraler, Malmberget, se figur 54.

I den norra delen av sökt sträckning samråder LKAB om utökad tillstånd för drift med tillhörande nya verksamhetsytor. Denna del av den sökta sträckningen ligger i sin helhet inom ett område där beviljat undersökningstillstånd för metaller och industrimineraler finns (Malmberget nr 27). Delsträckan går även inom området som omfattas av markanvisning till koncession (Malmberget) för en del av området med beviljad bearbetningskoncession (Malmberget K nr 23), se figur 55.

Områden med undersökningstillstånd samt bearbetningskoncessioner bedöms enligt Svenska kraftnäts bedömningsmetodik ha ett mycket högt värde och känslighet. Riksintressen för mineralfyndigheter bedöms ha ett högt värde. Syftet med den sökta sträckningen är att möjliggöra en anslutning av Hybrit, en demonstrationsanläggning för framställning av fossilfri järnsvamp, vilken är en del av förädlingsprocessen av den malm som bryts av LKAB. Intrånget i areella näringar av sökt sträckning redovisas i tabell 25.

Biflöden till Luleäven, Råneälven och Kalixälven finns inom sökt sträckning. Dessa älvar har betydelse för yrkesfisket i Östersjön då älvarna används av lax och öring för lek samt för vandring till och från lekområdena. Älvarnas betydelse för yrkesfisket är stort och värdet som naturresurs bedöms som högt. Lax förekommer dock inte i de vattendrag som berörs av sökt sträckning. I Luleälvens avrinningsområde utgör kraftverken i Boden hinder för uppströmsvandring. I Råneälvens avrinningsområde vandrar laxen upp till Polcirkeln, ca 65 km sydost om sökt sträckning. I Kalixälvens avrinningsområde har lax noterats i övre delen av Vassaraälven, men inte i vattendragen uppströms Vassaraträsk. Öring förekommer inte i de vattendrag inom sökt sträckning som är inom Luleälvens och Råneälvens avrinningsområde. I de vatten-

drag inom sökt sträckning som är inom Kalixälvens avrinningsområde finns öring i tre vattendrag: Sikträskbäcken, Torisjoki och Laxöringbäcken.

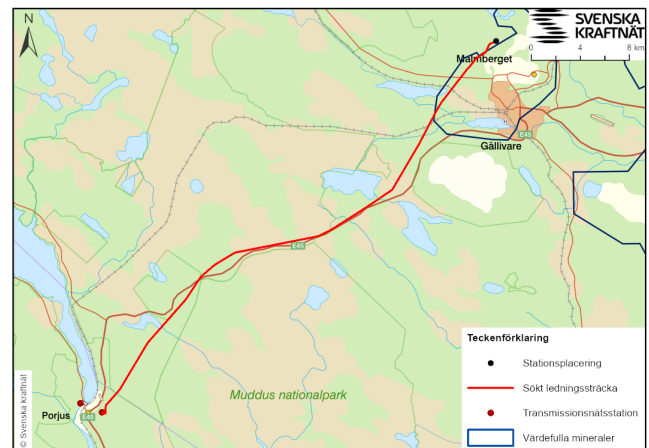
Inget vattenskyddsområde berörs. Närmaste vattenskyddsområde ligger öster om Gällivare. Inga områden som är utpekade som riksintresse för vindbruk finns i eller i närheten av korridorerna.

4.6.2 Konsekvenser

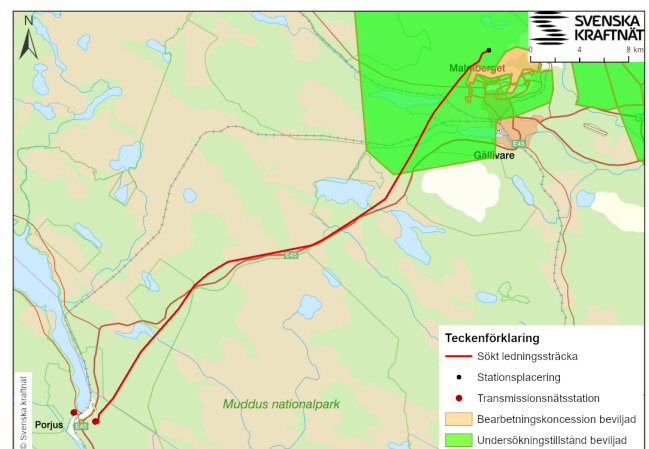
Byggskede

Nya kraftledningar tar ny mark i anspråk för ledningsgatan, anläggning av vägar, uppläggningsplatser för maskiner och material samt vid schaktning för fundament. Detta kan begränsa möjligheter för skogsbruk. Inspråktagandet av ny skogsmark kommer dock minimeras då befintliga tillfartsvägar och befintlig ledningsgata kommer att nyttjas till stor del även för sökt sträckning.

I samband med anläggningsarbeten kan skador uppkomma i skog och på övrig mark samt diken. Skador värderas och



Figur 54. Riksintresse för värdefulla mineraler.



Figur 55. Undersökningstillstånd och bearbetningskoncessioner enligt 2 kap. 1 § och 4 kap. 1 § minerallagen.

ersätts av Svenska kraftnät. Den negativa påverkan på skogsnäringen bedöms bli liten och negativ, då arealen som tas i anspråk är relativt liten och kvaliteten på naturresursen redan är försämrade av befintlig ledningsgata. Konsekvenserna bedöms bli obetydliga (liten påverkan på lågt värde).

Öring kan komma att påverkas negativt om skuggande vegetation tas bort från en stor andel lek- och uppväxtområden på de platser där sökt sträckningen korsar biflöden inom älvsystemen. Förutsatt vidtagen hänsyn och skyddsåtgärder för att minska den negativa påverkan, se avsnitt 8, görs bedömningen att ingen negativ påverkan på yrkesfisket kommer uppstå. Konsekvenserna bedöms därmed bli obetydliga (försumbar påverkan på högt värde/känslighet).

Liten negativ påverkan på områden med undersökningskoncession samt bearbetningskoncessioner, som berörs av sökt sträckning, bedöms uppstå efter dialoger angående markanvändningen. Konsekvenserna bedöms därmed bli små till måttliga och negativa (liten påverkan på mycket högt värde).

Driftskede

I delsträcka 1, Porjus-Rengärdet, samt inom delsträcka 2 (naturreservat Stubba och Natura 2000-området Stubba) går sträckningen i befintlig ledningsgata för regionnätledningen och här bidrar den sökta sträckningen inte till större fragmentering av berörda skogsmarker. Skogsbruk kan bedrivas i anslutning till den öppna ledningsgatan, och den kan också korsas med skogsmaskiner. Här påverkas skogsbruket inte alls.

Från Porjusberget till befintlig regionnätledning går sträckningen delvis i skogsmark och norr om Stubba går sträckningen parallellt med befintliga regionnätledningar. Den negativa påverkan på skogsnäringen bedöms bli liten då den areal som tas i anspråk är liten i relation till områdets förutsättningar. Planerad sträckning förhindrar inte heller möjligheten till skogsbruk på kvarvarande områden. Konsekvenserna bedöms därmed bli obetydliga (liten påverkan på lågt värde).

Påverkan av sökt sträckning på torvförekomster bedöms bli obetydlig avseende bruk av torvresurser inom sökt sträckning. Påverkan på yrkesfisket från sökt sträckning under driftskedet bedöms bli obetydlig, med hänsyn till de planerade försiktighetsmått och skyddsåtgärder som är närmare beskrivna i kapitel 8.

Tabell25. Intrång i areella näringar av sökt sträckning.

Typ av naturresurs	Areal sökt sträckning, ha
Skogsmark	1 12,16
Jordbruksmark	Ej aktuellt
Gruvnäring	4,3

Påverkan på riksintresset för mineraler samt undersökningstillstånd och bearbetningskoncessioner inom den norra delen av sökt sträckning bedöms bli obetydliga.

Konsekvenserna för samtliga ovan nämnda naturresurser bedöms bli obetydliga (ingen eller obetydlig påverkan på små eller höga värden) då påverkan är obetydlig.

Sammanfattning

Sökt sträckning berör områden som i liten utsträckning har värdefulla naturtillgångar eller förutsättningar att bruka dem och bedöms därmed sammantaget ha ett litet värde. Undantaget är den norra delen av korridoren som berör områden med undersökningskoncession och bearbetningskoncessioner med mycket höga värden samt riksintressen för mineralfyndigheter med höga värden.

Möjligheten att bruka områdets naturresurser kommer påverkas i mindre utsträckning. Påverkan bedöms, med vidtagna hänsyns- och skyddsåtgärder, därmed bli försumbar. Konsekvenserna för samtliga ovannämnda naturresurserna bedöms bli obetydliga (ingen eller obetydlig påverkan på små eller höga värden) förutom områden med undersökningskoncession och bearbetningskoncessioner där konsekvenserna bli små till måttliga och negativa (liten påverkan på mycket högt värde).

4.7 Mark och vatten

Miljöaspekten mark och vatten är kopplad till den risk för spridning av befintliga föroreningar i mark- och vattenområden som den föreslagna ledningssträckningen berör. Påverkan utreds främst avseende förorenings-spridning från arbeten i mark eller vatten.

I detta avsnitt beskrivs mark- och vattenområden med kända eller misstänkta föroreningar liksom områden som är känsliga för spridning av föroreningar.

4.7.1 Förutsättningar

Regeringen får för vissa geografiska områden eller för hela landet meddela föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljö i övrigt, om det behövs för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön, eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön (miljökvalitetsnormer). I kapitel 5 miljöbalken anges fyra punkter med olika typer av miljökvalitetsnormer. Den första är en gränsvärdesnorm som inte får överskridas och den andra punkten handlar om föroreningsnivåer eller störningsnivåer som ska eftersträvas eller som inte bör överskridas eller underskridas efter en viss angiven tidpunkt.

Potentiellt förorenade områden

Sökt sträckning utgörs huvudsakligen av befintlig kraftledningsgata, skogs- och myrmark. Sträckningen berör ett potentiellt förorenat markområde vid en skjutbana som

bedömts utgöra en måttlig risk (riskklass 3) för människors hälsa och miljön (Länsstyrelserna 2022). Detta område är beläget cirka 2,5 km norr om kraftstationen i Porjus. Föroreningskällan är ammunition. Vid skjutbanan finns en brunn vars användning är okänd (SGU 2022). Skjutbanan ligger inte i närheten av ett vattendrag, dock nära en vattenförekomst - sjön Porjusset (SE743475-167467). Inget direkt intrång sker i området.

Det finns risk att befintliga fundament kan vara impregnerade med CCA eller kreosot. CCA kallas en sammansättning av träsäddningsmedel som innehåller främst koppar, krom och arsenik. Fundamenten kommer att undersökas närmare under detaljprojekteringen. Vid eventuella fynd av föroreningarna kommer den berörda kommunen att kontaktas. Nivå för efterbehandlingsåtgärder beslutas i samråd med lokal tillsynsmyndighet enligt miljöbalken och skyddsåtgärder för att minimera föroreningsutbredning vidtas. Beskrivning och bedömning av föroreningsgraden och konsekvenserna inom de berörda Natura 2000-områden framgår av MKBn för Natura-2000 prövningen.

Miljö kvalitetsnormer vatten

Utredningskorridoren berör sju vattenförekomster med fastställda miljö kvalitetsnormer (tabell 26 och figur 56). Fem vattenförekomster har god ekologisk status. Den ekologiska statusen för vattendraget Torisjoki (EU_CD: SE745614-170162) är bedömd som måttlig eftersom den ekologiska konnektiviteten är försämrad till följd av att vattendraget är reglerat. Sjön Naalöjärvis ekologiska status är otillfredsställande då sjön är påverkad av gruvindustrin. I samtliga sju vattenförekomster är kemisk ytvattenstatus ej god, vilket orsakas av förhöjda halter av bromerade difenyletrar (PBDE), kvicksilver och kvicksilverföreningar genom atmosfärisk deposition. Vattenförekomsterna används inte som dricksvattentäkter. Känsligheten för föroreningsutbredning inom sökt sträckning bedöms vara måttlig.

4.7.2 Konsekvenser

Byggskede

Påverkan på mark och vatten under byggskedet är kopplad till risk för föroreningsutbredning från förorenade markområden eller förorenade sediment i vattenområden, vilket kan leda till försämring av ekologisk och kemisk status i de berörda vattendragen.

Det finns inga kända föroreningar inom sökt sträckning utöver markområde vid skjutbanan norr om Porjus. Den sökta sträckningen kommer därmed inte bidra till spridning av markföroreningar kopplade till skjutbanan då ledningsstolpar placeras utanför skjutbanan.

Om befintliga fundament innehåller kreosot kommer sanering att utföras vid borttagande av gamla fundament för att undvika eventuell förorening av vattenförekomster. I den mån förorenad mark berörs av sökt sträckning, eller upp-

täcks under byggskedet, hanteras det på vedertaget sätt i samråd med tillsynsmyndigheten. Detta sker i samband med detaljprojekteringen av sökt sträckning. I denna process utreds och fastställs även eventuella hänsyns- och skyddsåtgärder. Föroreningar ska hanteras på ett sådant sätt att negativ påverkan undviks för känsliga mark- och vattenområden.

För både Naalöjärvi och Torisjoki, som har försämrad ekologisk status på grund av begränsad ekologisk konnektivitet, exempelvis vandringshinder för fisk, kopplas påverkan under byggskedet till eventuella körskador och olämplig stolplacering vilket leder till att fler vandringshinder uppstår. Detta gäller även de andra berörda vattendragen med god ekologisk status.

Det kommer inte att placeras några stolpar i Torisjoki, Laxöringsbäcken eller de andra berörda vattendragen. De berörda vattendragen kommer inte att korsas av tillfarts- eller byggvägar. Med hänsyn till de planerade försiktighetsåtgärderna, närmare beskrivna i kapitel 7, görs därmed bedömningen att den ekologiska statusen av samtliga berörda vattenförekomster inte kommer att påverkas negativt under byggskedet.

Eventuell sanering vid borttagande av gamla fundament bidrar efter byggtiden, när saneringen är klar, till en förbättrad mark- och vattenmiljö. Under byggtiden finns dock risk för föroreningsutbredning i samband med eventuella saneringsarbeten. Sammantaget blir påverkan liten negativ under byggskedet, enligt Svenska kraftnäts bedömningsmetodik. Konsekvenserna för miljö kvalitetsnormerna för mark och vatten under byggskedet bedöms därmed bli små negativa (liten negativ påverkan på måttligt känsliga områden).

Driftskede

Driften av sökt sträckning inom sökt sträckning bedöms inte påverka kemisk status av de berörda vattenområdena, då det inte kan konstateras någon risk för spridning av föroreningar på vare sig mark eller vatten från denna verksamhet. Vidare görs bedömningen att det inte kommer ske någon försämring av den ekologiska statusen för Torisjoki, Naalöjärvi eller de andra berörda vattenområdena med hänsyn till de planerade hänsyns- och försiktighetsåtgärderna. Konsekvenserna för miljö kvalitetsnormerna för mark och vatten bedöms därmed bli obetydliga (obetydlig påverkan på måttligt värde/känslighet) under driftskedet.

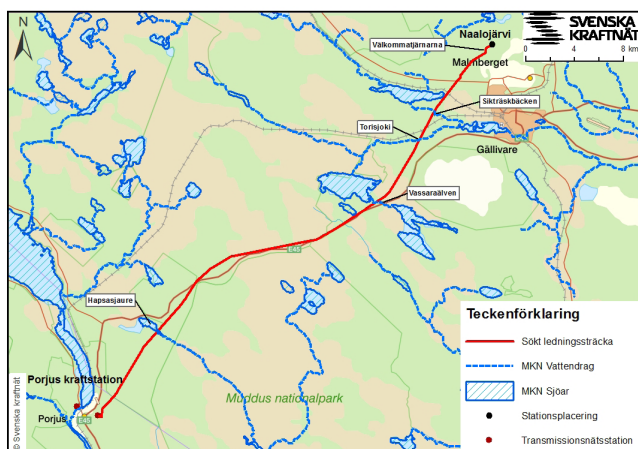
Sammanfattning

Känsligheten för föroreningsutbredning inom sökt sträckning bedöms vara måttlig då den berör fler vattenområden med kemisk status med klassningen ej god och två vattenområden med ekologisk status som är otillfredsställande eller måttlig. De berörda vattenförekomsterna används inte som dricksvattentäkter.

Tabell 26. Vattenförekomster som berörs av sökt sträckning i den ordning de uppträder längs sträckan, från norr till söder. GES= god ekologisk status, GKYS=god kemisk ytvattenstatus).

Förekomst	Namn	MKN	Ekologisk status	Kemisk ytvattenstatus	Orsak till at MKN ej uppnås	Påverkan
Sjö	Naalöjärvi (EU_CD: SE746557-170948) Påverkan sker via Laxöringsbäcken som mynnar i Naalöjärvi.	GES GKYS*	Otillfredsställande	Uppnår ej god	GKYS uppnås ej pga förhöjda halter PBDE, kvicksilver och kvicksilverföreningar genom atmosfärisk deposition, samt förhöjda halter nickel och nickelföreningar genom läckage från den närliggande Vitåforsgruvan. GES uppnås ej pga förändring av sjöns planform, då delar av sjön torrlagts och det naturliga utloppet ersatts med en grävd kanal med vandringshinder för fisk.	Påverkas ej
Sjö	Sikträsket (EU_CD: SE745912-170185)	GES GKYS	God	Uppnår ej god	GKYS uppnås ej pga förhöjda halter PBDE, kvicksilver och kvicksilverföreningar genom atmosfärisk deposition.	Påverkas ej
Vattendrag	Sikträskbäcken (EU_CD: SE745814-170389)	GES GKYS	God	Uppnår ej god	GKYS uppnås ej pga förhöjda halter PBDE, kvicksilver och kvicksilverföreningar.	Påverkas ej
Vattendrag	Torisjoki (EU_CD: SE745614-170162)	GES 2027 GKYS	Måttlig	Uppnår ej god	GKYS uppnås ej pga förhöjda halter PBDE, kvicksilver och kvicksilverföreningar genom atmosfärisk deposition. GES uppnås ej pga påverkan av dammar vilka utgör vandringshinder för fisk.	Påverkas ej
Vattendrag	Kelvajoki (Vassaraälven) (EU_CD: SE745106-169943)	GES GKYS	God	Uppnår ej god	GKYS uppnås ej pga förhöjda halter bromerad difenyleter (PBDE), kvicksilver och kvicksilverföreningar genom atmosfärisk deposition.	Påverkas ej
Sjö	Abborrträsket (EU_CD: SE745111-169611)	GES GKYS	God	Uppnår ej god	GKYS uppnås ej pga förhöjda halter PBDE, kvicksilver och kvicksilverföreningar genom atmosfärisk deposition.	Påverkas ej
Sjö	Hapsasjaure (EU_CD: SE744052-168136)	GES GKYS	God	Uppnår ej god	GKYS uppnås ej pga förhöjda halter PBDE, kvicksilver och kvicksilverföreningar genom atmosfärisk deposition.	Påverkas ej

* Undantag PBDE, kvicksilver och kvicksilverföreningar samt nickel och nickelföreningar (2027).



Figur 56. Miljö kvalitetsnormer i berörda vattendrag

Konsekvenserna för miljö kvalitetsnormerna för mark och vatten under byggskedet bedöms bli små negativa (liten negativ påverkan på måttlig känslighet). Under driftskedet bedöms konsekvenserna bli obetydliga. Anläggandet och driften av sökt sträckning bedöms inte hindra att berörda vattendrag och övriga vattenförekomster kan uppnå god kemisk eller ekologisk status och bedöms inte heller medverka till att någon kvalitetsfaktor försämras.

4.8 Rennäring

Renskötseln är en samisk näring som till stor del styrs av renskötselåret. Renarna flyttas mellan olika betesområden beroende av årstid och tillgång på bete. Nyttjandet av betesmarkerna skiljer sig åt från år till år och beror på klimat och andra yttre faktorer, inte minst påverkan genom mänsklig aktivitet och exploatering. Detta innebär att fler områden än de som är utpekade som riksintresse är viktiga ur ett rennäringssperspektiv.

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

Renskötseln kan påverkas negativt av andra 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 rennäring, utan det är istället helheten, den kumulativa påverkan som är avgörande för hur rennäringen kan bedriva sin verksamhet.

För att utreda påverkan och konsekvenser av sökt sträckning för rennäringen har Sweco på uppdrag Svenska kraftnät utrett frågan om påverkan och konsekvenser på/för renskötseln av den sökta sträckningen. Resultatet av utredningen har sammanställts i en rapport, se bifogad rennäringssutredning bilaga 16.

4.8.1 Förutsättningar

Berörda samebyar

Utredningen visar att sökt sträckning från Porjus till Naalöjärvi (Vitåfors) går genom marker för tre olika samebyar; Sirges, Unna tjerusj, och Bäste čearrus. Den del av sökt sträckning som går inom världsarvet Lapponia berör endast

marker för Unna Tjerusj. Berörda delar av Sirges och Bäste čearrus gränsar mot världsarvet Lapponia, se översiktsskarta i figur 57.

Sökt sträckning berör ett flertal kärnområden av riksintresse för rennäringen. Den går också i nära anslutning till flera renskötselområden. Några områden som pekats ut som svår passage för rennäringen berörs också av sökt sträckning och den korsar också flera flyttleder samt ett renstängsel. Även nyckel- och kärnområde enligt renbruksplanens definition samt marklav- och hänglavsområden berörs direkt av sökt sträckning. Förutsättningar gällande kärnområden, svåra passager och flyttleder för respektive sameby beskrivs mer detaljerat samt illustreras med figurer i bilaga 16.

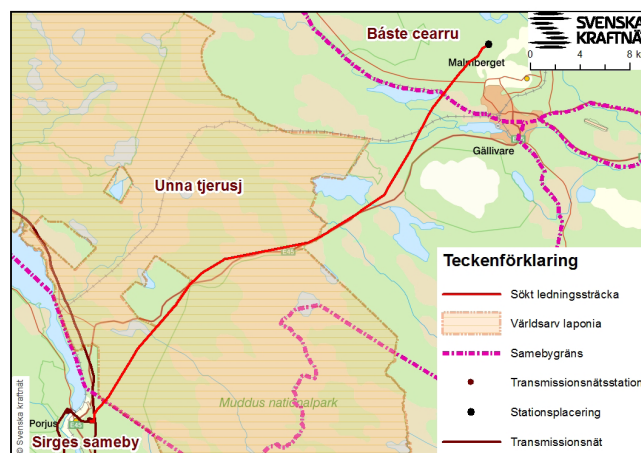
All mark längs sökt sträckning används av rennäringen men användningen ser olika ut under olika delar av året. Området längs sökt sträckning nyttjas både som åretruntland (den sydvästra delen av sträckan) och vinterbetesland varje år.

Området som berörs av sökt sträckning bedöms i sin helhet ha ett mycket högt värde för rennäringen då sökt sträckning bland annat berör kärnområde av riksintresse, kärn- och nyckelområden enligt renbruksplanens definition, flyttleder och svåra passager.

På följande sidor beskrivs kortfattat förutsättningarna för respektive sameby. För en mer detaljerad beskrivning av berörda samebyars markanvändning och kartunderlag hänvisas till den bifogade rennäringssutredningen.

Sirges sameby

Sirges sameby är en fjällsameby. Sökt sträckning går genom samebyns vårvinterland, vinterland, trivselland och åretruntmark. Sträckningen korsar ett riksintresse för rennäringen benämnt Porjusberget och en flyttled av riksintresse för rennäringen. Dessutom korsas en svår passage. I närområdet till sökt sträckning finns även tre beteshagar och en arbetshage.

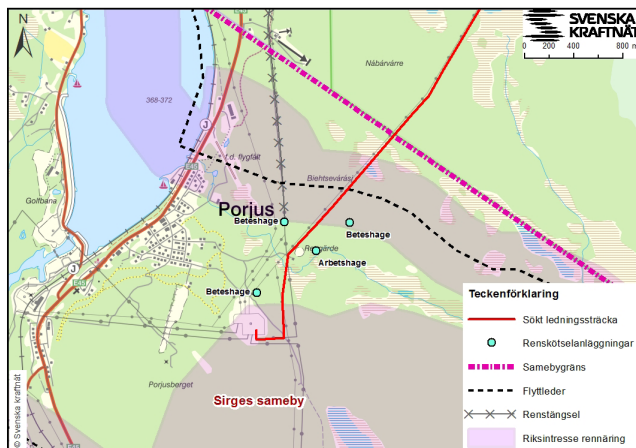


Figur 57. Berörda samebyar längs med sökt sträckning.

Tabell 27. Sirges samebys markanvändning som berörs av sökt sträckning.

Sameby	Sökt sträckning går igenom ¹	Sökt sträckning korsar
Sirges	Område för riksintresse, Porjusberget Vårvinterland Vinterland Trivselland Åretruntmark	Flyttled, riksintresse Svår passage

¹ Observera att områdena kan överlappa varandra.



Figur 58. Riksentressen och renskötselanslaggningar samt sökt sträckning inom området för Sirges sameby.

Samebys markanvändning som berörs av sökt sträckning sammanfattas i tabell 27. Riksentressen och renskötselanslaggningar samt sökt sträckning inom området för samebyn visas i figur 58.

I dialogen med Sirges sameby så har samebyn informerat om att området för sökt sträckning utgör betesmark hela året. Vinterbetet utgörs av renlav som nyttjas under förvintern. Hänglavskogen i området är också mycket viktig som bete under vinter- och vårvinterperioden.

Efter renskiljningen i slutet av oktober eller under november kan en vintergrupp börja beta i området för sökt sträckning. Vintergruppen nyttjar även en flyttled vid Porjus. Övriga vintergrupper i samebyn samlar ihop sig österifrån och kommer flyttande med renarna till området för sökt sträckning under mars månad.

När vintergrupperna kommer fram till Porjus, brukar renskötarna stanna med renarna en natt eller två i hage. Ibland behöver renarna stanna en längre tid i hage innan renskötarna fortsätter flytten. Flera vintergrupper kan stanna i området samtidigt. Porjus består av viktiga rastbetesområden som vintergrupperna använder när de flyttar genom Porjus.

I februari - mars kommer renarna inte åt marklaven på grund av för stort snödjup och/eller att is har låst renlaven

som gör att renarna inte når markvegetationen. Då betar renarna hänglav och sprider ut sig på stort område.

Renskiljning under vårvintern görs i området för sökt sträckning, ofta i hage i Porjus, se Figur 28. I Porjus går det att lasta renarna på lastbil och fortsätta flytten med bil, samebyn föredrar dock att flytta renarna traditionellt till fots.

Unna tjerusj

Unna tjerusj är en fjällsameby. Sökt sträckning berör delar av samebys områden både inom och utanför världsarvet Lapponia. Sträckningen går genom samebys vårvinterland, vinterland, trivselland och åretruntmark samt genom ett område som nyttjas av en av samebys vintergrupper. Sträckningen korsar även tre områden som utgör riksintressen (kärnområden) för rennäringen Stubba, Stuur Kartojaure Soulavaara samt tre flyttleder av riksintresse. Kärnområdena som den sökta sträckningen korsar innefattar också en renskötselanslaggning med betes- och arbetshagar samt en svår passage för rennäringen. Utöver detta korsar sträckningen även ett av samebys renstängsel. Längs sträckningen finns även ytterligare en arbetshage. Samebys markanvändning som berörs av sökt sträckning sammanfattas i tabell 28. Riksentressen och renskötselanslaggningar samt sökt sträckning inom området för samebyn visas i figur 59.

Det finns främst två olika typer av renbete som berörs av sökt sträckning, marklav som finns på tallhedar och hänglav som finns i granskog.

Området längs sökt sträckning nyttjas både som åretruntland (den sydvästra delen av sträckan) och vinterbetesland varje år. Hela samebyn flyttar igenom området och flera betesgrupper är i området under vintern. Vintergrupperna kommer till området i november och stannar till april.

Samebys betesmarker finns direkt utanför Gällivare

Tabell 28. Unna tjerusj markanvändning som berörs av sökt sträckning.

Sameby	Sökt sträckning går igenom ²	Sökt sträckning korsar
Unna tjerusj inom Lapoinia	Två kärnområden för riksintresse, Stubba och Stuur Kartojaure Vårvinterland Vinterland Åretruntmark Trivselland ett område Vintergrupp	Två flyttleder av riksintresse En svår passage Renskötselanslaggning med betes och arbetshagar
Unna tjerusj utanför Lapoinia	Ett kärnområde för riksintresse Siekvare Vårvinterland Vinterland Trivselland ett område Vintergrupp	En flyttled av riksintresse Ett renstängsel Arbetshage

² Observera att områdena kan överlappa varandra.

samhälles yttre gränser. Samhällsomvandlingen i Gällivare utgör det största hotet för renskötseln menar samebyn. Förutom påverkan av befintliga verksamheter i Gällivare samhälle påverkas samebyn av sekundäreffekterna i närområdet till Gällivare. En vintergrupp i samebyn har påverkats i mycket hög grad av samhällsomvandlingen i Gällivare. Påverkan innebär att vintergruppen flyttat sig allt längre västerut från samhället för att undvika störningar.

Riksintressen för rennäringen ska inte förväxlas med de områden i renbruksplaner (RBP) som de enskilda samebyarna tar fram. De kärnområden som samebyn redovisar baseras på den definition som är kopplad till renbruksplanerna det vill säga områden inom samebyns hela betesområde som de har identifierat som särskilt viktiga och som regelbundet används inom betestrakten. Utöver dessa kan nyckelområden pekas ut i renbruksplanen. Renbruksplanernas definition av nyckelområden är att de utgörs av ytterst viktiga områden med en total kvalitet som har avgörande betydelse för möjligheterna att varaktigt bedriva renskötsel i samebyn. De kärnområden som samebyarna redovisar sammanfaller inte helt med de områden som pekats ut av vara av riksintresse för rennäringen. Riksintressen utgörs av flyttleder eller områden som betecknas som kärnområden. Riksintressen för rennäringen har tidigare pekats ut av Jordbruksverket och numera av Sametinget.

I Unna tjerusj renbruksplan redovisas att området för sökt sträckning berör kärnområde samt betestrakt och nyckelområde enligt renbruksplanens definitioner, se figur 60.

Báste čearru

Samebyn Báste čearru en fjällsameby. Sökt sträckning går genom samebyns vårvinterland och vinterland samt genom ett område som nyttjas av en av samebyns vintergrupper. Sträckningen korsar även ett område som utgör riksintresse (kärnområde) för rennäringen Suolavaare. Utöver detta kor-

sar sträckningen även ett av samebyns renstängsel. Samebyns markanvändning som berörs av sökt sträckning sammanfattas i tabell 29. Riksintressen samt sökt sträckning inom området för samebyn visas i figur 61.

Samebyn flyttar renarna till fots. Flyttningen går till så att renarna kommer betandas till området för den sökta sträckan, se figur 61. Antingen flyttar vintergrupperna via landsvägen eller längs den befintliga kraftledningsgatan.

Längs den sökta sträckningen finns alla typer av renbete, marklav och hänglav, höglänta områden, tallhedar, björkskog och blandskog, det vill säga alla betestyper som behövs i en årscykel för rennäringen. Området längs sträckningen är ett vinterbetesland för samebyn som nyttjas varje år.

Enligt samebyn är det nyckel- och kärnområden enligt renbruksplanens definition hela vägen fram till Gällivare samhälle. Områdena gränsar till LKAB:s område med två mil stängsel. Tidigare kunde renar och renskötare ta sig mellan Gällivare och Malmbergets samhällen, men det går inte längre eftersom det är helt avstängt med stängsel.

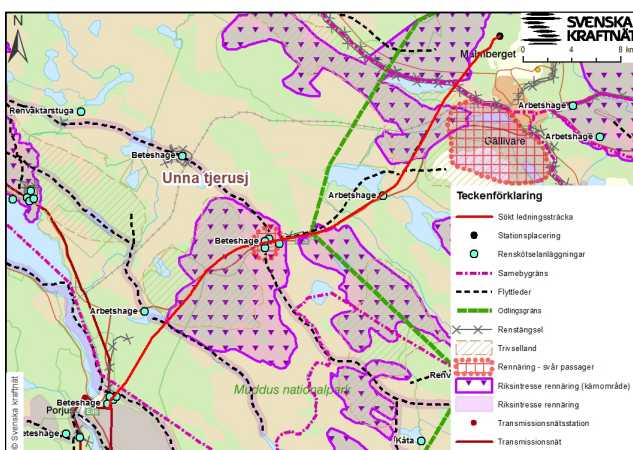
Riksintresseområden

Riksintressen för rennäring (3 kap. 5 § MB) är uppdelade i huvudkategorierna kärnområden och strategiska platser inklusive flyttleder. Kärnområden syftar till att skydda de områden som är nödvändiga för att varaktigt kunna bedriva

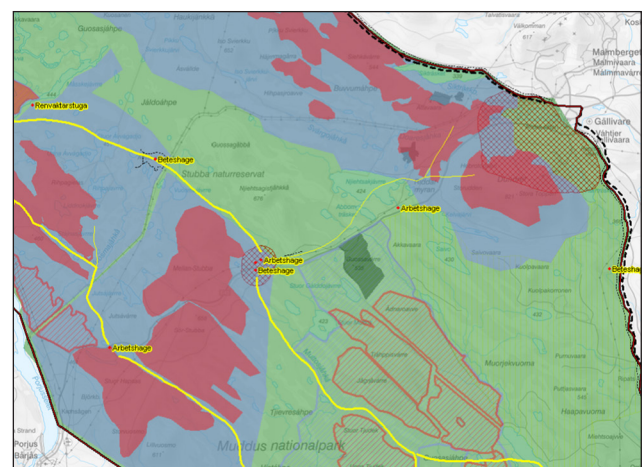
Tabell 29. Báste čearru markanvändning som berörs av sökt sträckning.

Sameby	Sökt sträckning går igenom ³	Sökt sträckning korsar
Báste čearru	Kärnområde för riksintresse Suolavaare Vinterland Vårvinterland Vintergrupper	Ett renstängsel

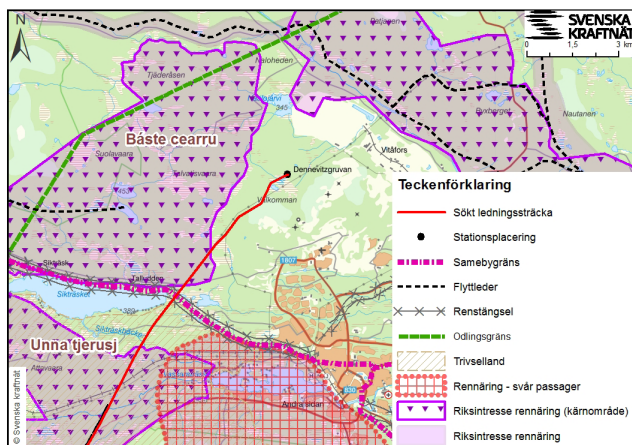
³ Observera att områdena kan överlappa varandra.



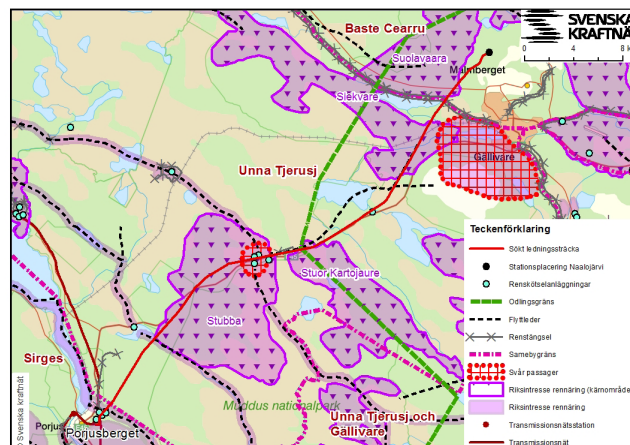
Figur 59. Riksintressen och renskötselplaner samt sökt sträckning inom området för Unna tjerusj.



Figur 60. Nyckelområden (röda områden) och kärnområden (blå områden) enligt samebyns renbruksplan. Gula markeringar är flyttleder. Källa: Unna tjerusj



Figur 61. Riksintressen och renskötselplaneringar samt sökt sträckning inom området för Bäste cearru.



Figur 62. Riksintressen som berörs av sökt ledningssträckning inklusive kärnområden, flyttleder, anläggningar och svåra passager.

renskötsel i samebyn. Hit hör kalvningsland, försommar- och högsommarland och säkra vinterbetesmarker. Med strategiska platser avses områden/objekt som behöver skyddas för att renskötseln ska klara nödvändiga förflyttningar – rörelser – mellan olika kärnområden och andra betesområden. Exempel på strategiska platser är huvudflyttstråk, huvudflyttled, vadställe och naturliga samlingsplatser (ofta har olika tekniska anläggningar förlagts till dessa områden).

När det gäller rennäringens riksintresse är det ofta en viss funktion som behöver skyddas för att bedrivandet av renskötsel ska vara möjligt, trots att riksintresset formellt sett bara skyddar ett visst geografiskt avgränsat område. Det handlar således om mer än en typ av markanvändning. Då samebyarnas markanvändning är dynamisk och förändras på grund av yttre faktorer som väder och betestillgång, kan ett område som tidigare inte var särskilt viktigt snabbt bli viktigt och angeläget att skydda mot intrång eller störningar för att möjliggöra fortsatt renskötsel.

Sökt sträckning berör flera riksintresseområden för rennäringen. Det rör sig om ett flertal kärnområden och sträckningen korsar flera flyttleder, se figur 62 och bilaga 16. De riksintressen som berörs är Porjusberget, Stubba, Stuur Kartojaure, Siekvare samt Suolavaare.

Riksintresse för rennäring Porjusberget

Riksintresset Porjus ingick i utpekandet av riksintresse för rennäring från 2005 som så kallat funktionellt samband (det vill säga ett område som behövs för att kunna flytta renar). Vid senare uppdateringar har rastbeten för rennäring pekats ut inom Porjusberget.

Riksintresse för rennäring Stubba (kärnområde)

Stubba är kärnområde ovanför odlingsgränsen inom av samebyn redovisad vinterbetesmark och nyttjas som vinterbetesland. Stubba ligger nordost om Porjus, efter väg 45 och omfattar området runt Norr-Stubba och Söder-Stubba inom

Stubba naturreservat. Vinterbetesmöjligheterna är mycket goda tack vare sammanhängande lavrika barrskogar. Anläggningen väster om Muddusjåkkås korsning med väg 45 används för bete och skiljning.

Riksintresse rennäring Stuur Kartojaure (kärnområde)

Stuur Kartojaure är kärnområde inom av samebyn redovisad vinterbetesland som ligger både ovan och nedan odlingsgränsen. Kärnområdet sträcker sig längs odlingsgränsen, mellan väg 45 i nordväst och Järvenpääjätkkä (strax väster om Råneträskets västligaste vik) i öst. Området används som vinterbetesland av Unna tjerusj och sommarbetesland runt Jåknåvare av Gällivare skogssameby. Betesmöjligheterna är goda framför allt vintertid, tack vare goda lavförekomster.

Riksintresse rennäring Siekvare (kärnområde)

Siekvare är kärnområde under vinterhalvåret. Området ligger inom redovisad vinterbetesområde, med delar både ovanför och nedanför odlingsgränsen och används som vinterbetesland. Området återfinns söder om malmбанan, mellan väg 45 i öst och Pielloivehagen i väst. Vinterbetesmöjligheterna är mycket goda tack vare sammanhängande fina lavrika barrskogar.

Riksintresse rennäring Suolavaara (kärnområde)

Riksintresseområdet Suolavaara är kärnområde under vinterhalvåret. Området ligger väster om Gällivare- Malmberget med sin största del nedanför odlingsgränsen. Används enbart som vinterbetesland tack vare sammanhängande lavrika barrskogar och har stor betydelse för vinterbetning.

4.8.2 Konsekvenser

Bedömningen av påverkan och konsekvenser för respektive sameby görs utifrån sökt placering av sökt sträckning i och kring befintlig kraftledningsgata tillsammans med den planerade stationen Naalojärvi (Vitåfors) samt utifrån att de hän-

syns- och skyddsåtgärder som Svenska kraftnät åtar sig, vilket leder till minskad påverkan på renar och renskötsel, vidtas, se kapitel 8. Bedömningen innefattar också ett scenario att anläggningsarbetet och framtida underhållsåtgärder kan komma att genomföras vid känsliga tider på året i områden som just då nyttjas av berörda samebyar. Anpassningar i tid av planerade underhållsarbeten samt övriga hänsyns- och skyddsåtgärder som Svenska kraftnät åtar sig i form av exempelvis utredningsinsatser, har dock potential att minska negativa konsekvenserna för renskötseln ytterligare och är viktiga att genomföra.

Byggskede

Under byggtiden, som beräknas pågå under två-tre år, sker påverkan på renskötseln i form av markbearbetning och avverkning för kraftledningsgata. Byggskedet innebär även ökad mänsklig närvaro med förhöjda ljudnivåer. Där skog som nyttjas för bete avverkas för ledningsgata blir det ett permanent betesbortfall. Där skog avverkas för byggväg i ledningsgata samt för tillfälliga tillfartsvägar uppstår ett långvarigt betesbortfall som på sikt återväxer. Området där byggnationen sker kan även utgöra en tillfällig barriär för flyttleder och för renens fria strövning.

Effekten blir att betestillgången i närområdet till den sökta sträckningen minskar vilket kan leda till att flexibiliteten för renskötsel vad gäller val av betesmarker minskar.

Konsekvenserna av färre tillgängliga alternativa marker innebär risk för överbetning av de områden som kan nyttjas, vilket kan leda till stressade renar och en mer spridd renhjord och med det merarbete och ökade kostnader för rensköterna. Förlust av den fria strövningen kan ge konsekvensen att renar fastnar i skogslandet och inte återvänder till åretruntmarkerna vilket försvårar den ordnade renskötseln.

Den samlade bedömningen av den generella påverkan under byggskede är att sökt sträckning utan hänsyns- och skyddsåtgärder under byggtiden blir stor negativ eftersom den tillfälliga skadan kommer att påverka möjligheten att bedriva renskötseln i området under två-tre års tid.

Dialog föreslås som en av flera skyddsåtgärder att genomföras med berörda samebyar innan byggstart av sökt sträckningen för att minimera negativ påverkan på renskötseln. Svenska kraftnät och samebyn ska regelbundet följa upp hur eventuella risker för skador på renbetesmark kan undvikas. Svenska kraftnät ansvarar för att årligen efter byggstart genomföra uppföljning och utvärdering av hur arbetet gått tillsammans med samebyarna. Därefter skrivs en handlingsplan för att åtgärda brister som uppkommit och behov som inte tidigare förutsetts.

Med vidtagna föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder bedöms påverkan kunna dämpas så att den generella påverkan under byggtiden blir måttligt negativ, det vill säga delar av områdets funktion påverkas negativt och funktionella

samband försvagas tillfälligt. Konsekvenserna bedöms bli måttligt negativa.

Byggnationen av sökt sträckning kommer att påverka de berörda samebyarna på olika sätt, se sammanfattning nedan och närmare beskrivning i bilaga 16.

Sirges sameby

Byggnation av sökt sträckning innebär direkt betesbortfall till följd av breddning av ledningsgatan, en kortare sträckning av ny ledningsgata, samt tillfälliga tillfartsvägar, byggvägar och mänsklig närvaro i området för den sökta sträckningen. Byggnationen innebär också, om byggnationen sker vintertid, att spår från maskiner i snön riskerar att leda bort renarna från betesområdet. I tillägg uppstår ökad trafik längs med närbelägna bilvägar med risk för renpåkörningar och ökad störning på betande renar.

Användningen av marken i riksintresseområdet Porjusberget bedöms medföra att andra områden i närområdet av sökt sträckning betas mer intensivt och under en längre tid eftersom flexibiliteten att nyttja marken i närområdet till sökt sträckning minskar. Den negativa påverkan är tillfällig.

Flyttleden av riksintresse på Porjusberget kommer inte att kunna nyttjas om byggnation av sökt sträckning pågår när renar befinner sig i området, inte heller de renskötselaneläggningar som finns på Porjusberget. Detta innebär att renskötselaneläggningarna inte kommer att kunna användas i dess nuvarande placering delvis på grund av risk för elolycka. Påverkan på samebyns renskötselaneläggningar på Porjusberget bedöms som stor negativ, men i det fall de hänsyns- och skyddsåtgärder som föreslagits vidtas bedöms påverkan på renskötselaneläggningens funktion kunna dämpas.

Risk finns även för att den redan svåra passagen förstärks av sökt sträckning särskilt under byggskede. Påverkan bedöms som stor negativ. Påverkan är tillfällig.

Utifrån att de föreslagna skyddsåtgärder som Svenska kraftnät åtar sig i form att föra dialog med Sirges sameby i alla beslut som berör flyttleden av riksintresse och renskötselaneläggningarna samt att genomföra byggnation av sökt sträckning från ställverket i Porjus i huvudsak när det inte finns renar i området, från 15 maj till 30 september, kan påverkan dämpas under byggtiden.

Eftersom Porjus ligger inom Sirges samebys åretruntmarker kan renar befinna sig i området under hela året och då även komma att påverkas av byggnationerna av sökt sträckning. Huvuddelen av renhjorden bedöms dock inte befinna sig i området under barmarksperioden utan i stället på vår, sommar och höstbetesmarkerna längre västerut inom samebyns betesområde.

Påverkan bedöms bli måttligt negativ då delar av områdets funktion för renskötseln påverkas negativt och att byggskedet innebär en tillfällig skada för renar och renskötseln. Konsekvenserna bedöms bli måttligt negativa.

Unna tjerusj

Byggnation av sökt sträckning innebär direkt betesbortfall till följd av breddning av ledningsgatan, tillfälliga tillfartsvägar och byggvägar samt mänsklig närvaro i området för den sökta sträckningen.

Anläggningsarbeten innebär en störning i form av mänsklig aktivitet och medför förhöjda ljudnivåer vilket påverkar renens rörelsemönster. Området längs sökt sträckning nyttjas som vinterbetesland varje år, men delar av området för sökt sträckning är dessutom åretruntmark (den sydöstra delen). Det innebär att renar kan vistas här under hela året. På de delar av området som endast utgör vinterland får renarna vistas 1 oktober till 30 april.

Hela samebyn flyttar igenom området för den sökta ledningsträckningen och flera av samebyns betesgrupper är i dessa området under vintern. Vintergrupperna kommer till området i november och stannar till april. För dessa områden begränsas i så fall eventuella störningar till dessa tider. För de områden som även utgör åretruntmark så kan störningarna ske hela året.

Det kommer att behövas en större arbetsinsats i form av bevakning och ökade resurser vid drivning av renarna när de ska korsa den sökta och befintliga kraftledningen. Påverkan bedöms som stor under byggskedet, men är tillfällig.

Det finns en risk att den redan svåra passagen vid beteshagen förstärks genom sökt sträckning under byggskedet. Påverkan är tillfällig

Den renskötselaneläggning som benämns arbetshage, se Figur 60, ligger i direkt anslutning till sökt sträckning. Detta innebär att arbetshagen inte går att använda i dess nuvarande placering, delvis på grund av risk för elolycka.

Flyttleder av riksintresse kommer inte kunna nyttjas om byggnation av sökt sträckning pågår när renar befinner sig i området inom den sökta sträckningen.

Utifrån att de föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder som Svenska kraftnät åtar sig i form av dialog med samebyn angående byggtider i syfte att minimera störningar för renskötseln och skada på renbete, ersätta samebyn för att flytta renarna till alternativa renskötselaneläggningar under byggtiden av sökt sträckning samt ersätta för rivning och uppförande av de renskötselaneläggningar som berörs av sökt sträckning kan negativ påverkan på renskötseln dämpas under byggtiden. Påverkan bedöms bli måttligt negativ då delar av områdets funktion för renskötseln påverkas negativt och att byggskedet innebär en tillfällig skada för renar och renskötseln. Konsekvenserna bedöms bli måttligt negativa.

Báste čearru

Byggnation av sökt sträckning innebär direkt betesbortfall till följd av breddning av ledningsgatan, en kortare sträckning av ny ledningsgata, samt tillfälliga tillfartsvägar, byggvägar och mänsklig närvaro i området för den sökta sträckningen.

En påverkan under byggskedet av den planerade stationen Naalöjärvi (Vitåfors) med tillhörande permanent tillfartsväg är att den mänskliga närvaron, anläggningsarbeten och trafik till och från byggnadsplatserna som påverkar renar så att de riskerar att spridas i oönskade riktningar med ökad arbetsbelastning för renskötarna.

Sträckningen berör kärnområde av riksintresse för rennaringen benämnt Suolavaara. Området är kärnområde under vinterhalvåret och används enbart som vinterbetesland tack vare sammanhängande lavrika barrskogar. Området har stor betydelse för vinterbetning.

Utifrån de skyddsåtgärder som Svenska kraftnät åtar sig att vidta, bland annat placera den planerade stationen Naalöjärvi (Vitåfors), anlägga permanent tillfartsväg till den planerade stationen inom LKAB:s industriområde samt undvika att byggnation av sökt sträckning sker när det finns renar i området, bedöms påverkan under byggskedet kunna dämpas.

Påverkan bedöms bli måttligt negativ då områdets funktion för renskötseln påverkas negativt och att byggskedet av sökt sträckningen innebär en tillfällig skada för renar och renskötseln. Konsekvenserna bedöms till måttligt negativa.

Driftskede

Generell påverkan under driftskedet bedöms bestå i störning på renskötseln i samband med underhållsåtgärder samt en negativ påverkan för markbetet. Underhållsarbeten sker som regel vart åttonde år. Driftbesiktning görs en gång om året år 1-7 med helikopter. Avverkning av hänglavs bärande träd ger även ett permanent betesbortfall i kraftledningsgatan. Kraftledningsgatan blir ett öppet skogfritt stråk som renarna kan ledas att följa, då de används som skoterstråk som ger hårda spår som renarna följer, vilket kan störa den fria strövningen. Kraftledningen i sig kan också, under vissa väderförhållanden, innebära en störning i form av ljud och UV-ljus på grund av så kallade coronauraddningar.

Påverkan längs sökta sträckningen och längs tillfartsvägar kan bestå i mänsklig aktivitet i form av dels underhållsarbete, dels av skoteråkning. Effekterna bedöms bli att renarna kan undvika området och närområdet när störningen sker. Undvikelseeffekterna kan innebära att den fria strövningen störs, renarna stressas och att renhjorden kan splittras vilket blir ett merarbete för renskötarna då renen måste drivas förbi sökta sträckningen för att komma till marker som behöver användas.

Genom att samla intrånget av sökt sträckning till befintlig kraftledningsgata undviks ytterligare fragmentering av betesmark för renskötseln, vilket har förordats av berörda samebyar. På majoriteten av ledningssträckan kan svenska kraftnät ta över kraftledningsgatan från Vattenfall Eldistribution. Kraftledningsgatan breddas då mellan 0-20 meter. Från järnvägen upp till Naalöjärvi (Vitåfors) blir det parallellgång med Vattenfall Eldistributions befintliga kraftledning (bredd-

ning upp med cirka 35 meter). Sökt sträckning som läggs parallellt med den Vattenfall Eldistributions kraftledningsgatan innebär en till viss del ökad barriär i jämförelse med idag och därmed en ökad undvikelseffekt under vissa väderförhållanden (bland annat coronaeffekt). Delar av betesområdets funktion för renskötseln påverkas därmed negativt av sökt sträckning.

Driften av den sökta sträckningen kan också innebära ökad mänsklig aktivitet vid underhållsarbete, något som redan idag genomförs längs befintliga kraftledningar. Påverkan från den sökta sträckningen bedöms som tillfällig och mycket begränsad.

På sträckan järnvägen upp till Naalöjärvi (Vitåfors), där det blir parallellgång med Vattenfall Eldistributions befintliga kraftledning, adderas driften av sökt sträckning till det arbete som redan idag genomförs längs befintlig kraftledning. Undvikelseffekten bedöms kunna öka jämfört med idag då den sammanlagda kraftledningsgatan blir bredare från järnvägen upp till Naalöjärvi (Vitåfors). På så sätt kan det upplevas som ett än större hinder att passera för renarna. Underhållsarbeten på sökta sträckningen kommer att kunna ske året runt.

Dialog kommer att genomföras med berörda samebyar innan mer omfattande eller störande underhållsarbeten av sökt sträckning sker. Vilka typer av underhållsarbeten som ska kommuniceras ska på förhand definieras av Svenska kraftnät tillsammans med berörda samebyar i samråd. Med skyddsåtgärden kan påverkan minskas.

Genom att vidta hänsyns- och skyddsåtgärder bedöms påverkan vid drift minskas markant jämfört med om sökt sträckning förlagts till alternativa ledningssträckningar på helt ny plats. Påverkan av sökt ledningssträckning bedöms sammantaget för driftskedet bli måttligt negativt.

Driften av sökt sträckning kommer att påverkade berörda samebyarna i olika omfattning och på olika sätt, se sammanfattning nedan och närmare beskrivning i bilaga 16. Spannet för påverkan beror dels på områdenas funktioner för rennaringen och under vilken årstid som områdena används.

Sirges

Påverkan på betesmarker längs den sökta sträckningen bedöms under driftskede som måttligt negativ då delar av området funktion för renar och renskötsel påverkas negativt utifrån att ett visst betesbortfall uppstår till följd av byggnation av sökt sträckning tillsammans med en till viss del ökad barriär i jämförelse med idag och därmed en ökad undvikelseffekt under vissa väderförhållanden (bland annat när coronaurladdning uppstår).

Underhållsarbeten (ledningunderhåll och skogligt underhåll) längs befintlig och sökta sträckningen samordnas i möjligaste mån för att minimera störning för renskötseln. Tidpunkt för genomförande bestäms i möjligaste mån i dialog med berörda samebyar.

Med inarbetade skyddsåtgärder bedöms negativ påverkan

från underhållsarbeten kunna undvikas och konsekvensen blir liten till obetydlig negativ. De skyddsåtgärder som avses är att underhållsarbeten längs befintlig ledning och den sökta sträckningen samordnas i möjligaste mån för att minimera störning för renskötseln samt att tidpunkt för planerat kraftledningsunderhåll bestäms i möjligaste mån i dialog med berörda samebyar.

Värdet på det riksintresse som berörs, Porjus, bedöms inte påverkas påtagligt vid drift.

Sökt sträcknings påverkan på flyttleden av riksintresse bedöms medföra viss ytterligare risk för barriäreffekt jämfört med den barriäreffekt som finns idag av befintlig kraftledning (bland annat coronaeffekt). Bedömningen är att bevarandevärdet för flyttleden av riksintresse inte påverkas påtagligt av sökt sträckning i drift.

Områden som berörs av sökt sträckning bedöms ha ett mycket högt värde för rennaringen i Sirges sameby. Utifrån Svenska kraftnäts konsekvensmatris medför ett mycket högt värde/känslighet för rennaringens intressen i kombination med måttlig påverkan på rennaringens intressen stora negativa konsekvenser. Bedömningen är att utifrån föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder som tagits fram efter dialog med samebyen kan konsekvenserna bedömas till måttligt negativa.

Unna tjerusj

Påverkan på betesmarker längs den sökta sträckningen bedöms under driftskede som måttligt negativ då delar av området funktion för renar och renskötsel påverkas negativt utifrån att ett visst betesbortfall uppstår till följd av byggnation av sökt sträckning tillsammans med en till viss del ökad barriär i jämförelse med idag och därmed en ökad undvikelseffekt under vissa väderförhållanden (bland annat coronaeffekt).

Utifrån skyddsåtgärden med planerat röjningsarbete av den sökta sträckningen genomförs i möjligaste mån efter dialog med samebyen bedöms negativ påverkan från röjning kunna undvikas och därmed bli liten negativ till obetydlig.

Utifrån skyddsåtgärden att underhållsarbeten längs befintlig kraftledning och sökt sträckning genomförs vart åttonde år och i möjligaste mån samordnas för att minimera störning för renskötseln bedöms negativ påverkan från underhållsarbeten kunna undvikas och därmed bli liten negativ till obetydlig.

Sökt sträcknings påverkan på flyttlederna av riksintresse bedöms medföra viss ytterligare risk för barriäreffekt jämfört med den barriäreffekt som finns idag av befintlig kraftledning (bland annat coronaeffekt). Bedömningen är att bevarandevärdet för flyttlederna av riksintresse inte påverkas påtagligt av sökt sträckning i drift.

Den samlade bedömningen är att påverkan av sökt sträckning under drift är måttligt negativ. Utifrån svenska kraftnäts konsekvensmatris medför ett mycket högt värde/känslighet

för rennäringens intressen i kombination med måttlig negativ påverkan på rennäringens intressen stora konsekvenser. Bedömningen är att utifrån föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder som tagits fram efter dialog med samebyn kan konsekvenserna bedömas till måttligt negativa.

Báste čearru

Påverkan av stationen Naalöjärvi (Vitåfors) får sannolikt störst konsekvenser för renskötseln genom att stationen kommer att ligga inom ett område som har betydelse i årscykel som vinterbetesmark. Undvikelseffekter kan komma att uppstå under driftskedet, vilket innebär visst bortfall av bete, merarbete och merkostnader för rensköterna. Vidare uppstår ett permanent betesbortfall där stationen byggs. För samebyn innebär det ett sämre betesutnyttjande och därmed färre renbetesdagar i området. Färre renbetesdagar medför att andra områden måste betas mer intensivt.

Trots de skyddsåtgärder som Svenska kraftnät åtar sig att vidta, att placera stationen i närheten av Naalöjärvi (Vitåfors) samt anlägga byggväg till sökt sträckning inom LKAB:s industriområde är bedömningen att viss inverkan på vinterbetesmarken i och kring Naalöjärvi (Vitåfors) kommer att uppstå. Påverkan på betesmarker kring (Vitåfors) bedöms under driftskede som måttligt negativ.

Delar av områdets funktion för renar och renskötsel kan påverkas negativt utifrån till viss del ökad barriär i jämförelse med idag.

Bedömningen är att det finns risk för att negativ påverkan på delar av kärnområdet av riksintresse Suolavaara kan uppstå i form av ökat betestryck under driftskede av stationen Naalöjärvi (Vitåfors) och av sökt sträckning. Värdet på betesmarken mot stationen Naalöjärvi (Vitåfors) samt i och kring till sökt sträckning finns fortfarande kvar och kan nyttjas under drift. Påverkan på området som utgör riksintresse för rennäringen bedöms inte påtagligt försvåra rennäringens bedrivande.

Den samlade bedömningen är att påverkan av stationen Naalöjärvi (Vitåfors) och sökt sträckning under drift är måttligt negativ. För att avgöra vilken konsekvens som kan antas uppstå i de områden som berörs av verksamheten vägs områdets antagna värde ihop med den påverkan som antas ske på området. Områden som berörs av stationen Naalöjärvi (Vitåfors) och sökta sträckningen bedöms ha ett mycket högt värde för rennäringen i Báste čearru. Utifrån Svenska kraftnäts konsekvensmatrix medför ett mycket högt värde/känslighet för rennäringens intressen i kombination med måttlig påverkan på rennäringens intressen stora negativa konsekvenser. Bedömningen är att utifrån föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder kan konsekvenserna bedömas till måttligt negativa.

Sammanfattning

Området som berörs av sökt sträckning bedöms i sin helhet ha ett mycket högt värde för rennäringen då sökt sträckning

berör flera kärnområden av riksintresse för rennäringen och andra marker som har stor betydelse för de funktionella sambanden i markanvändningen.

Under byggskedet bedöms den negativa påverkan på rennäringen bli måttligt negativ, förutsatt att angivna skyddsåtgärder vidtas. Dock bedöms områdets funktion för renskötseln och funktionella samband fortfarande påverkas under byggskedet genom ianspråktagande av mark och påverkan på hänglavsbetet och markbetet även efter att skyddsåtgärderna är vidtagna. De negativa konsekvenserna bedöms således bli måttliga under byggskedet.

Under driftskedet bedöms den negativa påverkan på rennäringen bli måttlig då områdets funktion för renskötseln påverkas i måttlig utsträckning och de funktionella sambanden försvagas till viss del. De negativa konsekvenserna bedöms således bli måttliga under den sökta sträckningens drifttid.

De berörda riksintresseområdena för rennäringen bedöms bibehålla sin funktion för renskötseln. Detta gäller under förutsättning att de planerade skyddsåtgärderna genomförs. Värdet på betesmarken i och kring den sökta sträckningen bedöms fortfarande finnas kvar och marken kan nyttjas för samebyarna även efter sökt sträckning har uppförts. Riksintresseområdenas värde bedöms inte påverkas påtagligt av sökt sträckning i drift.

Den samlade bedömningen är att påverkan på rennäringen blir måttligt negativ, förutsatt att åtgärder vidtas som innebär att renskötseln kan fortsätta bedrivas. De negativa konsekvenserna blir således måttliga.

4.9 Infrastruktur, markanvändningsplaner och planförhållanden

Infrastruktur är anläggningar och strukturer som säkrar grundläggande funktioner i samhället, så som exempelvis vägar, järnvägar och kraftledningar. Mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för anläggningar för kommunikationer ska enligt 3 kap 8 § MB så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar.

4.9.1 Förutsättningar

Områden som är av riksintresse för anläggningar för kommunikation ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

Riksintresse kommunikationer, 3 kap. 8 § miljöbalken

Följande riksintressen för kommunikation korsas av sökt sträckning:

- > Europaväg 45 (E45) är av riksintresse för kommunikation och ingår i det utpekade övergripande vägnätet TEN-T. Detta vägnät omfattar vägar som binder samman anläggningar av riksintresse. Det utgör också funktionellt prioriterat vägnät för godstransporter, funktionellt prioriterat vägnät för långväga personresor, rekommenderad färdväg för farligt gods samt väglänkar som bidrar till att upprätthålla nationellt viktiga strukturer. E45 är ett viktigt stråk för arbetspendlingen mellan MalMBERGET och GÄLLIVARE. Sökt sträckning korsar vägen en gång och går parallellt med vägen.
- > Malmbanan (Riksgränsen-Boden), utgör riksintresse för järnväg, ingår i det utpekade TEN-T-nätet och är av internationell betydelse. Järnvägen är mycket viktig för godstrafiken, men har även betydelse för persontrafiken. Banan ingår i det utpekade strategiska godsnätet och i en av EU sökt prioriterad transportkorridor i öst-västlig riktning i norra Europa (NEW-korridoren) samt i Bottniska korridoren. Det är huvudtågvägen inom Nordkalottområdet och enda transportvägen för gruvverksamheten i norra Sverige. Sökt sträckning korsar järnvägen en gång i nordöstra delen av korridoren.
- > Inlandsbanan (Gällivare-Hotings) utgör riksintresse för järnväg (omledningsbana). Sökt sträckning går parallellt med järnvägen på en sträcka av ca 4,3 kilometer och korsar järnvägen en gång.

Gällivare flygplats upphörde att utgöra riksintresse för kommunikation under 2022 enligt Trafikverkets beslut 2022-09-26, TRV 2020/131663.

Riksintressen för kommunikation bedöms ha ett högt värde enligt Svenska kraftnäts bedömningsmetodik.

Riksintressen för kommunikationer i och i närheten av sökt sträckning illustreras i figur 63.

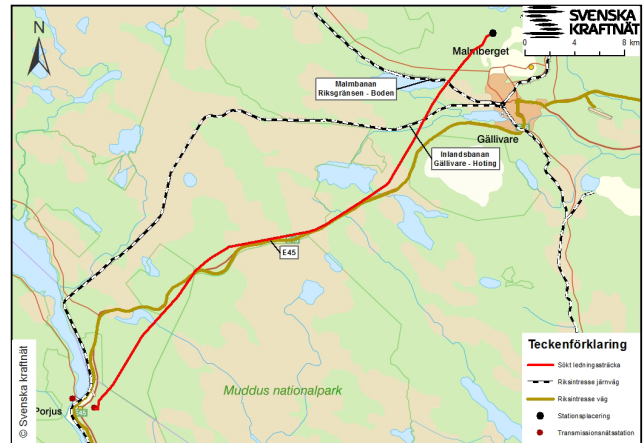
Övrig infrastruktur

Strax norr om Porjusberget kommer Svenska kraftnäts ledning mot Vietas, se figur 64, att ledas om och in i stationen i Porjusberget norrifrån för att undvika att ledningarna korsar varandra.

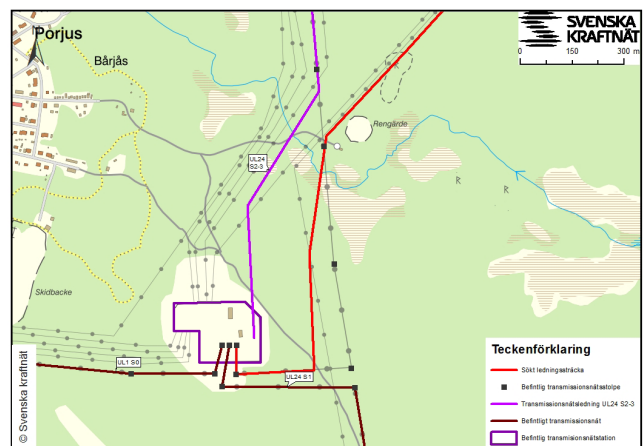
Från Inlandsbanan fram till nytt stationsläge intill Välkommatjärnarna går sträckningen parallellt med Vattenfalls befintliga 130 kV ledning.

Utöver ovanstående riksintressen för väg och järnväg korsar sökt sträckning sju enskilda vägar med lite trafik.

Sökt sträckning kommer även att passera genom influensområde med hänsyn till flyghinder för Gällivare flygplats. Inom influensområdet kan tillkomsten av höga anläggningar och bebyggelse leda till restriktioner för flygverksamheten. Övrig infrastruktur bedöms ha ett högt värde då sökt sträckning berör påverkansområde för civil flygplats.



Figur 63. Riksintressen för kommunikation samt sökt sträckning.



Figur 64. Svenska kraftnäts ledning mot Vietas kommer att ledas in i norra delen av stationen i Porjus.

Översiktsplan Gällivare kommun

Större delen av sökt sträckning planeras att anläggas inom området för Gällivare kommuns översiktsplan. Gällande översiktsplan för Gällivare kommun antogs av kommunfullmäktige den 17 november 2014.

Delar av sökt sträckning planeras att anläggas i områden vilka i översiktsplanen anges vara "områden som till stor del består av naturreservat, riksintresse för naturvård och kulturmiljö och mark som nyttjas av rennäringen". Utvecklingen i dessa områden ska ske med hänsyn till de bevarandevärden som finns i området.

Det anges att en bebyggelsefri zon runt kraftledningar bör beaktas, bland annat med hänsyn till elsäkerhet och elektromagnetiska fält. Gällivare kommun genomför för närvarande en aktualitetsprövning av översiktsplanen och kommer i samband med detta uppdatera översiktsplanen. Ett tematiskt tillägg om eldistribution planeras. Utvecklingen i riksintresseområdena ska ske med hänsyn till områdenas bevarandevärden.

I översiktsplanen anges att vid planering och byggande ska hänsyn tas till rennäringens behov.

Längs järnvägarna Malmbanan och Inlandsbanan finns prioriterade stråk för person- och godstrafik på järnväg respektive utveckling av transporter på järnväg. Längs E45 finns prioriterade stråk för förstärkt kollektivtrafik med koppling till kärnbyarna och för mellankommunala resor och transporter. Längs väg 827 finns ett prioriterat vägstråk för utveckling av turism.

Värdet/känsligheten för de berörda områdena av översiktsplanen bedöms som litet då översiktsplanen varken förespråkar men heller inte strider mot sträckningen.

Fördjupad översiktsplan (FÖP) Gällivare kommun

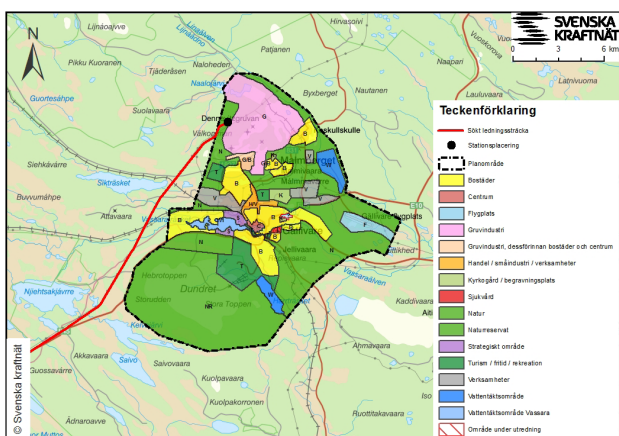
De sista 1,2 km av sökt sträckning in till planerad station Naalöjärvi vid Vitåfors, planeras att anläggas inom ett område som omfattas av Gällivare kommuns fördjupade översiktsplan, se figur 65.

Det huvudsakliga syftet med den fördjupade översiktsplanen är att skapa förutsättningar och en planeringsberedskap för bostäder, för att möta efterfrågan i och med avvecklingen av MalMBERGET samt en potentiell inflyttning. Planen antogs av kommunfullmäktige 2014-05-19.

Planerad markanvändning för den del av sökt sträckning som anläggs inom FÖP:en anges som natur. Naturområden beskrivs i den fördjupade översiktsplanen som buffertzoner för farlig verksamhet samt gröna kilar och större sammanhängande naturområden i anslutning till bostäder. I området ska mindre verksamheter och anläggningar som gynnar rekreation och friluftsliv tillåtas, till exempel vindskydd, rastplatser, vandringsleder, skidspår och skoterleder.

Detaljplaner i Gällivare kommun

Sökt sträckning berör inga gällande detaljplaner eller områden med pågående detaljplanearbeten. Inga områdesbestämmelser berörs av den sökta sträckningen.



Figur 65. Fördjupad översiktsplan för Gällivare kommun och sökt sträckning.

Översiktsplan Jokkmokks kommun

En sträcka på cirka 2 kilometer av den södra delen av sökt sträckning kommer att anläggas inom området för Jokkmokks kommuns översiktsplan. Översiktsplanen för Jokkmokks kommun antogs av kommunfullmäktige den 20 juni 2011.

Sökt sträckning tangerar området för Porjus tätort i översiktsplanen. För det berörda området anges inte vilken markanvändning som anses lämplig.

Översiktsplanen rekommenderar att konflikter med rennäringen ska undvikas i de delarna som kan beröras av sökt sträckning. Kommunen har nyligen påbörjat en aktualitetsprovning av den kommuntäckande översiktsplanen och kommer i samband med detta uppdatera översiktsplanen. Det anges att inom områden för riksintressen får etableringar som kan inverka negativt på respektive riksintresse inte göras.

Värdet/känsligheten av de berörda områdena bedöms som liten då översiktsplanen varken förespråkar men heller inte strider mot sträckningen.

Detaljplaner och områdesbestämmelser, Jokkmokks kommun.

Inga detaljplaner eller andra områdesbestämmelser påverkas av sökt sträckning.

4.9.2 Konsekvenser

Bggskede

Riksintresse kommunikationer, 3 kap. 8 § miljöbalken

Under byggtiden kan korta stopp förekomma för anläggande av sträckningen över E45, Malmbanan och Inlandsbanan.

Inlandsbanan kommer att rustas upp och en logistiknod ska byggas i området. Byggstart är planerad 2023 och väntas pågå till 2026. Det finns risk för att entreprenaderna kan komma att pågå samtidigt. Samordning behöver ske innan byggnationer påbörjas.

Påverkan på riksintressena för kommunikation bedöms bli liten negativ under anläggningsarbetena då trafiken kan påverkas av begränsningar. Konsekvenserna bedöms bli små och negativa (liten och tillfällig påverkan på högt värde).

Övrig infrastruktur

Under byggskedet kan störningar i driften av befintlig infrastruktur (väg, järnväg, och, befintliga luftledning) uppstå. Det handlar om tillfälliga tidsbegränsade intrång och avstängningar. För att minska eller begränsa störningarna och risker kopplade till anläggningsarbetet delges närboende information om pågående anläggningsarbeten och tillfälliga skärmar eller vägtunnlar kan komma att byggas.

Under vissa moment av anläggningsarbetet behövs driftavbrott för närliggande befintliga transmissionsnätledningarna såväl som för ledningar med lägre spänning som går parallellt med sökt sträckning.

Den sökta sträckningen korsar inflygningsytan på Gällivare flygplats. Dialog om åtgärder förs med Gällivare flygplats.

Den negativa påverkan på befintlig infrastruktur bedöms sammantaget, med anpassade hänsynsåtgärder i kapitel 7 bli liten under byggskedet. Konsekvenserna bedöms bli små och negativa (liten och tillfällig påverkan på högt värde).

Kommunala planer och områdesbestämmelser

Liten negativ påverkan uppstår inom områden som ingår i de kommunala översiktsplanerna. Trafiken på allmänna vägar och på järnvägen påverkas av begräsningar i trafiken under anläggningsarbetena. Översiktsplanerna för Gällivare och Jokkmokks kommuner understryker vikten av att visa hänsyn till rennäringen i de områden den kan påverkas av byggnationen. Svenska kraftnät har haft en dialog med de berörda samebyarna både under planeringsfasen och koncessionsprocessen. Påverkan på rennäringen beskrivs närmare i kapitel 4 och de planerade hänsynstagandena framgår av kapitel 8.

Planerad åtgärd strider inte mot gällande detaljplaner. Konsekvenserna bedöms bli obetydliga (ingen påverkan på litet värde).

Driftskede

Riksintresse kommunikationer, 3 kap. 8 § miljöbalken

Sökt sträckning löper parallellt med Inlandsbanan på ensträcka av cirka 4,5 km. Ingen konflikt bedöms uppstå med Inlandsbanan då sökta sträckningen går på södra sidan om Inlandsbanan och ett avstånd på 60 meter hålls till järnvägen för att undvika negativa konsekvenser vid eventuell urspårning.

Sökt sträckning bedöms inte påverka något av riksintressena eller dess kvalitet under driftskedet negativt. Obetydliga negativa konsekvenserna uppstår i driftskedet.

Övrig infrastruktur

Övriga infrastruktur bedöms inte påverkas negativt under driftskedet. Inga negativa konsekvenser uppstår. Inga negativa konsekvenser uppstår.

Kommunala planer och områdesbestämmelser

Den sökta sträckningen bedöms inte vara i konflikt med Gällivares eller Jokkmokks översikts- eller detaljplaner. Ett område där markanvändningen anges som natur i FÖP:en påverkas av de sista 1,2 km av ledningarna. FÖP bedöms ha måttligt värde/känslighet. Påverkan bedöms bli liten negativ. Konsekvenserna bedöms bli obetydliga (liten påverkan på litet värde/känslighet).

4.10 Totalförsvaret

Totalförsvarets riksintressen och områden av betydelse är områden som bedöms ha nationellt viktiga värden och kvaliteter för rikets säkerhet och skyddas enligt 3 kap. 9 § miljöbalken.

Påverkan på totalförsvarets intressen utreds främst med avseende på möjligheten att utföra Försvarmaktens uppgifter och övrig verksamhet inom totalförsvarets militära del.

4.10.1 Förutsättningar

Sökt sträckning omfattas av totalförsvarets lågflygningsområde Norrbotten. Lågflygningsområdet är ett område som bedöms vara av nationellt och internationellt viktigt värde. Området hyser kvaliteter för att skydda Sverige och används för stridsflyg, transportflyg och helikopter. Området kännetecknas främst av att det är mycket glesbefolkat, vilket medför att stora ytor används för egna övningar och samövningar av stor kvantitet med många luftfartyg.

Det berörda lågflygningsområdet bedöms ha högt värde och då det är stor utsträckning kan skadas av tillkommande infrastruktur bedöms det även ha hög känslighet.

4.10.2 Konsekvenser

Byggskede

Under byggskedet kan tillfälliga störningar uppstå för totalförsvarets verksamheter i området vid lokal närvaro av bygg- och anläggningsarbeten. Inför anläggningsarbetet kommer Svenska kraftnät föra dialog med Försvarmakten för att säkerställa en samordning av verksamheterna. Därmed bedöms anläggningsarbeten för sökt sträckning medföra lokal påverkan som är liten negativ på totalförsvarets intressen under byggskedet. Konsekvenserna blir små negativa (liten påverkan på högt värde).

Driftskede

Vid nyanläggning av stolpar som är högre än befintliga stolpar finns risk för påtagligt försvårande av utnyttjandet av lågflygningsområdet, då höga objekt kan utgöra flygsäkerhetsrisker vid start och landning samt vid flygning på låg höjd. Påverkan som den sökta sträckningen ger upphov till i form av ett nytt, fysiskt och fast hinder inom de berörda verksamheterna beror på den totala höjd som sträckningen får, höjden i förhållande till andra befintliga hinder samt sträckningens lokalisering. Möjligheten att utföra Försvarmaktens uppgifter och övrig verksamhet inom totalförsvarets militära del försvåras och värdet av områdena begränsas något av det utökade hinder som sökt sträckning kommer att utgöra. Dock bedömer Svenska kraftnät att Försvarmaktens verksamhet i stort sett kan fortgå på samma sätt som idag inom områdena. Den negativa påverkan under driftskedet bedöms därför bli liten. Konsekvenserna bedöms bli små och negativa (liten påverkan på högt värde).

Sammanfattning

Påverkan på totalförsvarets intresseområden hade kunnat bli stor av sökt sträckning då den skulle kunna utgöra ett så pass betydande nytt hinder att totalförsvarets möjlighet att bedriva verksamhet i området skulle kunna påtagligt försvåras. I dialog med Försvarmakten har sträckningens lokalisering och utformning dock anpassats så att verksamheten i stort sett kan fortgå på samma sätt som idag. Därmed bedöms sammantaget att värdet för de berörda områdena endast påverkas marginellt. Sammantaget bedöms, med inarbetade anpassningar och vidtagna hänsynsåtgärder, påverkan på totalförsvarets intresseområden bli liten och de negativa konsekvenserna blir därmed små.

4.11 Ledningens påverkan på klimatet

Genom att bygga nya ledningar eller bygga om befintliga bidrar Svenska kraftnät till att möjliggöra den gröna energiomställningen och därmed också till att begränsa klimatförändringarna. Nya ledningar möjliggör anslutning av förnybar energi till transmissionsnätet och den ökade elförbrukning som omställningen till fossilfri energianvändning innebär. Utan den sökta sträckningen kan den koldioxidfria anläggningen inte anslutas, vilket innebär att nuvarande produktion av järnsvamp kommer att fortsätta utföras med traditionell metod, med mycket höga utsläpp av koldioxid som följd.

Negativ påverkan på klimatet kommer att ske vid följande tillfällen:

- Byggnation av sökt sträckning via utsläpp som sker vid framställningen av de byggmaterial som används. När det gäller byggmaterial har aluminium, stål och betong störst klimatbelastning per byggkilometer.
- Bygg- och anläggningsarbeten samt rivning av den gamla ledningen via luftföroreningar i samband med schaktningsarbeten och transporter.
- Avskogning för ledningsgatan medför indirekt negativ klimatpåverkan.
- Framtida underhållsröjning i ledningsgatan samt besiktningar med helikopter kommer orsaka utsläpp av förbränningsgaser.

Sett till ledningens hela drifttid utgör dock utsläpp till följd av transmissionsnätsförluster en större andel av ledningens totala negativa klimatpåverkan än de utsläpp som sker under byggfasen.

4.12 Kumulativa effekter

I 6 kap. 2§ miljöbalken anges att miljöeffekter kan vara positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående samt kumulativa eller inte kumulativa. Kumulativa effekter är effekter från flera källor som samverkar med varandra. Dessa kan i sin tur bestå av att olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar med varandra alternativt att effekter från

olika verksamheter samverkar.

Befintliga verksamheter för vilka samrådsprocessen pågår och beslutade verksamheter (avser tillståndspliktiga och anmälningspliktiga) eller andra åtgärder och aktiviteter som kan väsentligt komma att påverka kumulativt tillsammans med den sökta sträckningen beskrivs i avsnitt 2.12. Där finns även en karta över projekten. Nedan beskrivs och bedöms på vilket sätt dessa ger kumulativa effekter med sökt sträckning. Fördjupad analys av kumulativa effekter inom Natura 2000-områden återfinns i den separata MKB som är en del av Natura 2000-prövningen.

4.12.1 Boendemiljö

Ljudnivåerna från byggnation av sökt sträckning ökar markant under byggfasen. Tillfälligt buller, avspärningar och trafikomedlingar kan komma att ske under byggskedet. Om andra infrastrukturprojekt utförs samtidigt kan kumulativa effekter uppstå, men i dagsläget finns inga kända sådana projekt.

I driftfasen förekommer buller vid underhållsarbeten, vilka sker sällan och utanför fåglarnas häckningstid. Förhöjda ljudnivåer från infrastruktur, turistnäring och gruvverksamheterna kan medföra kumulativa effekter om de uppstår under samma tidsperiod under byggtid och drifttid. Då både bygg- och underhållsarbeten är begränsade i tid och geografisk omfattning blir den kumulativa effekten liten och tillfällig.

4.12.2 Landskapsbild

Andra projekt som genomförs utanför Stubba bidrar till ytterligare fragmentering av landskapet och kan medföra additiva kumulativa effekter, exempelvis planerad stadsutbyggnad samt etablering av Hybrits testanläggning för fossilfri järnsvamp. Ingen ytterligare påverkan på landskapsbilden sker inom naturreservatet Stubba. Påverkan och effekter på landskapsbilden kommer att uppstå utanför naturreservatet.

4.12.3 Naturmiljö

Naturmiljön är i ständig förändring till följd av bland annat biologiska och geologiska processer samt klimatförändringar. Även människan har bidragit till denna förändring genom historien. Människan har inom de berörda områdena nyttjat naturmiljön, främst skogen, sedan inlandsisen smälte undan. Vildrensjägare, renskötare, fiskesamer, nybyggare, skogsarbetare, vattenrallare, turistentreprenörer – alla har brukat markerna utifrån sin specifika kunskap och sina behov vilket lämnat ett stort avtryck på området. Under tidernas gång har delar av skogen avverkats vilket lett till permanenta biotopförluster och bidragit till fragmentering av landskapet.

Under flottningsepoken utfördes rensning och kanalisering av vattendragen för att timmerflottning. Detta ledde till negativa miljöeffekter då vattenhastigheten i strömsträckorna ökade och lekbottnar spolades bort. Åtgärder har

genomförts för att återställa många vattendrag i älvmrådena från flottledsrensning, men stora delar av områdena är fortsatt påverkade.

Sökt sträckning och andra projekt som ger kumulativa effekter hakar in i denna ständigt pågående förändring av naturmiljön i området.

Infrastrukturprojekt och befintlig infrastruktur

Torne och Kalix älvsystem påverkas av utbyggnaden av Sik-träsk bangård. I anslutning till järnvägen finns sjön Sikträsket som ligger inom Kalixälvens huvudavrinningsområde. Den största påverkan sker under byggtiden genom damning, buller och byggtrafik med maskiner i området. Behov av områden för uppläggning av massor uppstår. Även hydrologin kan påverkas vid avvattning av driftområdet genom eventuell sänkning av grundvattennivå. Det finns risk att byggfaserna för både den aktuella sträckningen och utbyggnaden av bangården sammanfaller tidsmässigt vilket skulle innebära att de ovan nämnda miljöeffekterna adderas kumulativt.

Intensifiering av trafiken i närheten av aktuell sträckning innebär ökad bullernivå och större risk för kollisioner mellan djur och fordon. Stängslade vägar och järnvägar minskar visserligen olycksrisken men innebär i stället hinder som inte kan passeras av större djur. Dessa effekter adderas till de bullernivåer och kollisionsrisker som tillkommer under byggskedet samt perioder för underhållsarbeten inom den sökta sträckningen.

Andra tillståndspliktiga verksamheter

Gruvverksamhet medför i allmänhet att stora naturområden tas i anspråk för anläggningsytor, dagbrott, klarningsmagasin, sandmagasin, vägar, diken och stängsel. Gruvverksamhet riskerar att naturområden förstörs eller blir mycket påverkade under en lång tid framöver. Ytor med värdefulla naturvärden tas i anspråk vid byggnationen av ledningsgator vilket räknas kumulativt med de ytorna som tas i anspråk av den befintliga gruvverksamheten och dess utbyggnad.

Gruvnärigen bedrivs under jord men påverkan sker även ovan jord genom dammar, gråbergstippar, vägar, luftföroreningar, vatten utsläpp till Lina älven och Vassar älven (delar av Torne och Kalix älvsystems Natura 2000-område) olika stängsel som är ett hinder vid djurens vandringar. Gruvor är också industriverksamheter med maskinarbeten, buller, mänsklig aktivitet och tunga transporter.

Utvidgning av gruvor innebär även att miljöpåverkan från sekundära effekter adderas kumulativt till påverkan från den sökta sträckningen under byggfasen och underhållsarbeten.

Byggnation och drift av stora produktionsanläggningar så som LKAB:s järnsvamp- och vätgasproduktion kan exempelvis bidra med ökat buller och damm. Påverkan sker inte enbart från själva verksamheten utan även från de sekundära

effekter som uppstår, exempelvis utbyggnaden av infrastruktur som följer.

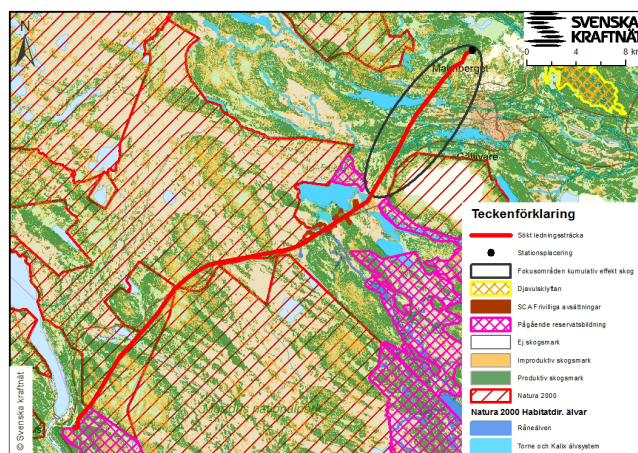
De miljöeffekter som uppstår från verksamheterna tillsammans med de sekundära effekterna verkar kumulativt med de miljöeffekter som uppstår vid byggnation och underhållsarbeten vid driftsfasen av den sökta sträckningen.

Sträckningen medför att anläggningen för att testa tillverkning av koldioxidfri järnsvamp (Hybrit) i stor skala kan byggas i Vitåfors. Ståltillverkning med traditionella metoder ger upphov till stora utsläpp av koldioxid. Efter att den fullskaliga tekniken har tagits i drift kan den minska Sveriges koldioxidutsläpp med 10 procent och Finlands med 7 procent enligt LKAB. Effekterna av den koldioxidfria anläggningen respektive effekterna av byggnation och drift av sökt sträckning verkar kumulativt genom att motverka varandra.

Skogsbruk

Det pågår ett aktivt skogsbruk längs den sökta ledningsgatan. Det har genomförts ett flertal avverkningsanmälningar i direkt anslutning till de berörda Natura 2000-områdena. Av figur 66 framgår att den norra delen av aktuell sträckning är ett område med produktiv skog som ligger utanför de skyddade områdena. Detta innebär att aktivt skogsbruk förekommer eller kan förekomma på kort, medellång till lång sikt i närområdet till aktuell sträckning utanför Stubba.

Skogsbruk, både pågående och historiskt, ger en permanent biotopförlust på landområden och bidrar till fragmentering av landskapet. Inom vattenområden leder skogsbruket till att stora delar av vattendragen är påverkade av ökad tillförsel av slam, humus och tungmetaller till följd av skogsbruksåtgärder så som dikning och avverkning. Detta har i sin tur bland annat lett till negativa miljöeffekter i form av sämre vattenkvalitet. Skogsbruket kan även orsaka grumling samt förändra hydrologin och påverka tillförseln av organiskt



Figur 66. Skogsbruk och sökt sträckning.

material vid avverkning av strandnära skog. Det omfattande skogsbilsvägnätet har även fragmenterat vattensystemen inom Råneälvens och Torne och Kalix älvsystem och skapat vandringshinder för fisk och andra vattenlevande organismer.

Avverkning inom omgivande skogsbruksområden kan påverka stora däggdjur, insekter och fåglar i Natura 2000-området Stubba samt Natura 2000-vattendragen negativt. Vid skogsavverkning sker brunifiering av vattendrag inom Natura 2000-områdena. Brunifiering sker i högre grad i avverkade områden där humusämnen och järn- och manganföreningar transporteras med avrinningen i stället för att vattnet tas upp eller att avrinningen fördröjs av vegetationen.

De miljöeffekter som uppstår från skogsbruket verkar kumulativt med de miljöeffekter som uppstår vid byggnation och röjningsarbeten vid driftsfasen av den sökta sträckningen. Detta gäller endast utanför de skyddade naturområdena.

Nya stationer och ledningar

Byggnation och underhåll av andra kraftledningar, både befintliga och planerade, kan påverka de områden som berörs av aktuell sträckning, både genom direkta och indirekta negativa miljöeffekter. Det bedöms att det är just den indirekta påverkan som adderas kumulativt till påverkan från den sökta sträckningen, exempelvis kan förändringar i hydrologin eller grumling av vattendrag ge påverkan långt från den punkt där förändringen eller grumlingen skedde.

Kraftledningsgator medför ökad skoterkörning. Skoterkörningen utefter ledningsgatan sker på hela sträckningens bredd. Vid etablering av fler ledningsgator ökar bullerbelastningen på omgivande naturmiljöer orsakad av skoterkörning vilket räknas kumulativt till de effekter som uppstår av sökt sträckning.

Turistnäring

Turistnäring är en form av markanvändning som kan medföra att naturområden fragmenteras genom störning av buller och mänsklig närvaro, vilket ger mindre utrymme för de arter som förekommer inom berörda områden. Påverkan kan bestå av nyttjande av stora områden för småviltsjakt, skotertrafik och turskidåkning, men också genom längdskidåkning, hundspansaktiviteter samt utbyggnad av stugbyar. Även turistflygning med helikopter förekommer inom de berörda områdena. Turismens påverkan på naturvärden inom fragmentering och buller adderas till påverkan av sökt sträckning under byggtiden samt tiden för underhållsarbeten vid driftskedet vilket ger en kumulativ effekt på de berörda områdena.

Totalförsvaret

Försvarsmakten genomför regelbundna flygövningar inom berörda områden på låg höjd. Information om frekvens, var-

aktighet och färdvägar är sekretessbelagd. Detta resulterar i att det inte är möjligt att förutse om flygningarna kommer att sammanfalla med byggnationen av den sökta sträckningen under byggtiden och därmed blir deras bidrag till de kumulativa effekterna inom ökade bullernivåer mycket osäkert.

De miljöeffekter som uppstår får räknas additivt till andra negativa miljöeffekter som de som nämnts i punkterna ovan under byggtiden för den sökta sträckningen. De sammanlagda konsekvenserna kan därmed bli större än för de enskilda verksamheterna var för sig för naturtyperna och de utpekade arterna.

4.12.4 Kulturmiljö

Påverkan under byggtiden är lokal och tillfällig. Kumulativa effekter kan uppstå för områden med kulturhistoriskt värde om andra infrastrukturprojekt utförs samtidigt, det finns dock ingen kännedom om några sådana projekt i nuläget.

Kulturmiljöintressena i Norrbotten präglas till stor del av stora industrier inom basnäringar som skog, malm och vattenkraft. Malm i malmfälten började brytas effektivt när Malmbanan byggdes i slutet av 1800-talet. Järnvägen sträcker sig mellan malmhamnarna i Narvik och Luleå och möjliggjorde en effektiv utskleppning av malmen från Gällivare till Kiruna. För att driva järnvägen och malmbrytningen krävdes elförsörjning. Det säkrades genom kraftstationen i Porjus. De här olika satsningarna är beroende av varandra och brukar kalla Norrbottens teknologiska megasystem. Den sökta sträckningen kan ses som en addering till denna helhet som förstärker det så kallade megasystemet.

4.12.5 Rekreation och friluftsliv

Påverkan på upplevelsevärdet av buller under byggtiden samt driftsfasen, särskilt under perioder för underhållsarbeten, adderas till och verkar kumulativt med bullerpåverkan från småviltsjakt, skotertrafik, turistflygning samt totalförsvarets flygövningsverksamhet inom riksintresseområden för friluftsliv och naturreservat. Förutom buller adderas även påverkan från fragmentering av landskapet som uppstår vid etablering av den sökta sträckningen till den fragmentering som medförs av turistnäringen.

Området där sökt ledning går är redan påverkat av befintlig ledning, körspår/sönderkörda våtmarker, skoterleder och E45. I områden för friluftsliv som är av vildmarks karaktär är detta inslag av mänsklig aktivitet. Den sökta sträckningen kommer addera ytterligare ett inslag av mänsklig påverkan till dessa områden.

4.12.6 Naturresurser

Etablering av den sökta sträckningen minskar något möjligheter till skogsbruk utanför de skyddade områdena vilket får en marginell påverkan på arealer som kan användas för skogsbruk. Denna effekt adderas till den påverkan som bygg-

nation av nya stationer, utvidgning av gruvverksamheter samt etablering av nya tillståndspliktiga verksamheter. Även sekundära effekter som uppstår vid etablering av de ovan nämnda objekten, exempelvis utbyggnad av infrastruktur (både vägnätet och nya elledningar), etablering av nya byggnader med mera, bidrar till kumulativa effekter.

Då påverkan på yrkesfisket från den sökta sträckningen både under bygg- och driftskedet bedöms bli obetydlig och med hänsyn till planerade försiktighetsmått samt skyddsåtgärder, kommer inte några kumulativa effekter att uppstå.

4.12.7 Mark och vatten

Förutom föroreningar kring regionnätstolparna finns föroreningar knutna till skjutbanan norr om Porjus. Den sökta sträckningen kommer inte bidra till spridning av markföroreningar kopplade till skjutbanan då ledningsstolpar placeras utanför skjutbanan. Med hänsyn till detta konstateras att kumulativa effekter kopplade till föroreningsspridning i mark inte uppstår.

Anläggandet och driften av den sökta sträckningen bedöms inte hindra att berörda vattendrag och övriga vattenförekomster kan uppnå god status och bedöms inte heller medverka till att någon kvalitetsfaktor försämras. Därav uppstår inga kumulativa effekter kopplade till föroreningsspridning i vatten.

4.12.8 Rennäring

Andra verksamheter som också pågår i området för den sökta sträckningen och som skapar kumulativa effekter för renskötseln är skogsbruk, vägar, skotertrafik under vintern men även tillfarts- och arbetsvägar och påverkan av redan befintlig kraftledning i form av barriäreffekt. Tillkommande påverkan från sökt sträckning, utöver redan befintlig markanvändning, medför ytterligare ett intrång för renskötseln. Exempel på påverkan för renskötseln av den sökta sträckningen är permanent betesbortfall och störningar på renskötseln till följd av mänsklig aktivitet och verksamhet. Utifrån ett kumulativt perspektiv kan påverkan uppstå på djurens kondition, överlevnad, reproduktion och produktion, som är följder av att renar utsätts för flera typer av störningar samtidigt.

Infrastrukturprojekt och befintlig infrastruktur

Kommande utbyggnad av Sikträsk bangård, förstärkning av Malmbanan förbi samt trafikverkets planerade flytt av väg E10 till följd av utökning av dagbrottsgruvan i Aitik är tre större infrastrukturprojekt i närområdet till Gällivare som tillsammans med sökt sträckning kan ge upphov till kumulativa effekter för rennäringen (Unna tjerusj och Bäste čearru), se figur 67-69. Kumulativa effekter som kan påverka renar och renskötsel består av bullerstörningar under anläggningskedet och till följd av ökade transporter på Malmbanan och väg E10. Ökade trafikrörelser och transporter innebär även barriäreffekter och risk för renpåkörning. Projekten innebär även

förlust och kvalitetsförsämring av renbetesmarker.

Andra tillståndspliktiga verksamheter

Andra tillståndspliktiga verksamheter i närheten av Gällivare är Bolidens planerade utökning av dagbrottsgruvan i Aitik och LKAB:s pågående gruvbrytning i Gällivare, som medför även att Malmberget planeras att flyttas. LKAB planerar även en utbyggnad av anläggningar för fossilfri järnsvamp samt produktion av vätgas i närheten av Gällivare. Vid Porjus finns befintligt vattenkraftverk. Alla dessa verksamheter kan tillsammans med sökt sträckning ge upphov till kumulativa effekter för rennäringen (Unna tjerusj och Bäste čearru), se figur 67-69.

Gruvverksamhet medför i allmänhet att renbetesmarker tas i anspråk för anläggningsytor, dagbrott, vägar, diken. Olika stängsel vid gruvorna är ett hinder vid renens fria vandring. Gruvor är också industriverksamheter med maskinarbeten, buller, mänsklig aktivitet och tunga transporter vilket kan ge upphov till undvikelseeffekter, barriäreffekter och risk för renpåkörningar.

Byggnation och drift av stora produktionsanläggningar så som LKAB:s järnsvamp- och vätgasproduktion kan exempelvis ge upphov till ökat buller, damm, och utsläpp inte enbart från själva verksamheten utan även från de sekundära effekter som uppstår, exempelvis utbyggnad av infrastruktur. På liknade sätt som för gruvverksamheter kan det ge upphov till undvikelseeffekter, barriäreffekter och risk för renpåkörningar.

Flytt av Malmberget pågår på grund av gruvbrytning. En fördjupad översiktsplan över området väster om Gällivare kommun pekar ut gruvområdet som verksamhetsområde. En sådan flytt innebär i princip att hela Malmberget flyttas ner på rennäringens betesmarker. Sekundär effekt i form av infrastrukturutbyggnad kan uppstå i processen vilket medför förlust av betesmarker och även kan ge upphov till undvikelseeffekter, barriäreffekter och risk för renpåkörningar.

Vattenkraftverket vid Porjus påverkar renskötseln dels genom markförlust genom översvämning, dels genom att isförhållanden nedströms vattenkraftverk och dammar kraftigt försämrats. Öppet vatten, svaga och oförutsägbara isförhållanden påverkar renskötseln negativt om vintrarna. Om Vattenfall släpper på vatten när renarna ska passera den smala passagen vid Porjus kan renarna inte passera.

Den påverkan på rennäringen som uppstår vid genomförande av ovan nämnda tillståndspliktiga verksamheter adderas till påverkan som uppstår under byggnationen och driften av den sökta sträckningen och verkar därav kumulativt.

Skogsbruk

I berörda samebyar längs den sökta sträckningen bedrivs ett intensivt skogsbruk med undantag för naturreservat, se figur 17-19 i bifogad rennäringens utredning.

Skogsbruk och skogsbilsvägnätet, både pågående och historiskt ger förlust av både marklavsbete och hänglavsbete och bidrar till fragmentering av betesmarkerna. Även om ny skog planteras tar det mycket långt tid innan marken är återställd.

De effekter som uppstår från skogsbruket verkar kumulativt med de effekter som uppstår vid byggnation och röjningsarbeten vid driftsfasen av den sökta sträckningen. Detta gäller endast utanför de skyddade naturområdena.

Nya och befintliga kraftledningar

Byggnation och underhåll av andra kraftledningar, både befintliga och planerade, kan påverka de områden som berörs av sökt sträckning.

Kraftledningsgator kan ge upphov till betesförluster och fragmentering av renbetesmarkerna. Ledningsgatorna blir ett öppet skogsfritt stråk som renarna kan ledas att följa, då de används som skoterstråk som ger hårda spår som renarna följer, vilket kan störa den fria strövningen. Vid etablering av fler ledningsgator ökar bullerbelastningen på omgivande betesmarker orsakad av skoterkörning.

Underhållsarbeten som regel sker vart åttonde år och driftbesiktning som görs en gång om året år 1-7 med helikopter ger upphov till mänsklig aktivitet och bullerstörningar i betesområdena. Effekterna bedöms bli att renarna kan undvika området och närområdet när störningen sker.

De effekter som uppstår från nya och befintliga kraftledningar verkar kumulativt med de effekter som uppstår vid byggnation och röjningsarbeten vid driftsfasen av den sökta sträckningen.

Turistnäring

Turism med småviltsjakt, skotertrafik och turskidåkning, men också längdskidåkning, hundspansaktiviteter, helikopterflygningar, stugbyar och alpina anläggningar förekommer i området och kan tillsammans med sökt sträckning kan ge upphov till kumulativa effekter för rennäringen (Sirges, Unna tjerusj och Báste čearru), se figur 67-69.

Turistnäringen medför att renbetesmarker tas i anspråk och fragmenteras vilket leder till kvalitetsförsämring av betesmarkerna. Störningar i form av buller och mänsklig närvaro, skoterkörning och ökade trafikrörelser kan ge upphov till undvikelseeffekter, barriäreffekter och risk för renpåkörningar.

Turismens påverkan på rennäringen adderas till påverkan av sökt sträckning under byggtiden samt tiden för underhållsarbeten vid driftskedet vilket ger en kumulativ effekt på de berörda områdena.

Uppskattade störningszoner för renar som tillsammans kan ge upphov till kumulativa effekter på renar och renskötsel visas i Figur 67-69.

4.12.9 Infrastruktur och planförhållanden

Det finns risk för att arbeten med den sökta sträckningen sker samtidigt som byggnation av planerade infrastrukturprojekt vilket kan medföra en additiv kumulativ effekt på trafikläget i de berörda områdena.

Den sökta sträckningen bedöms inte vara i konflikt med Gällivares och Jokkmokks översikts- och detaljplaner varför kumulativa effekter inte bedöms uppstå.

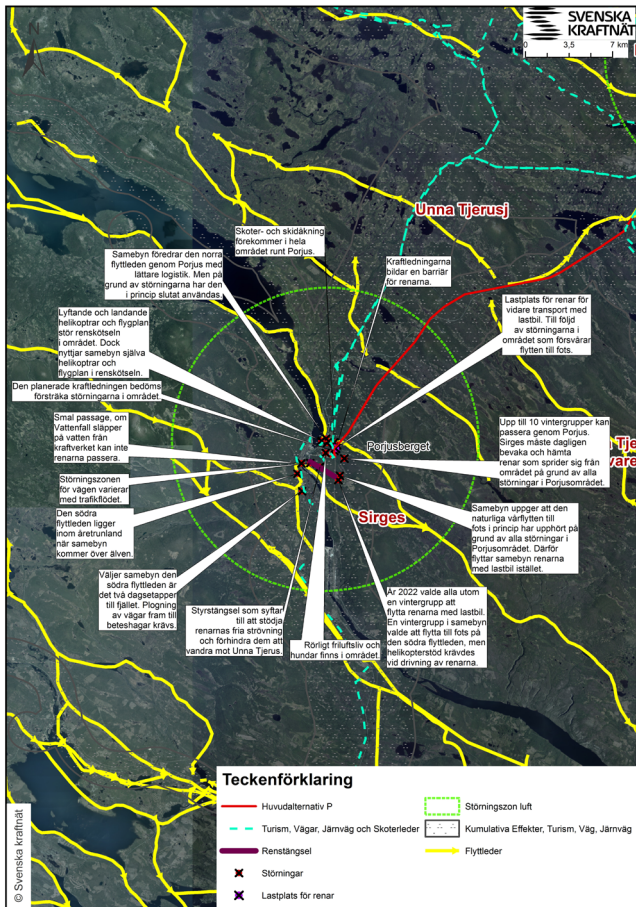
4.12.10 Totalförsvaret

Den sökta sträckningen är ett nytt fast fysiskt hinder för Försvarets intressen inom området. Efter dialog med Försvarmakten har bedömningen gjorts att deras verksamhet inte kommer störas och kan fortgå som vanligt. Därav dras slutsatsen att inga kumulativa effekter uppstår för totalförsvaret inom lågflygningsområdet.

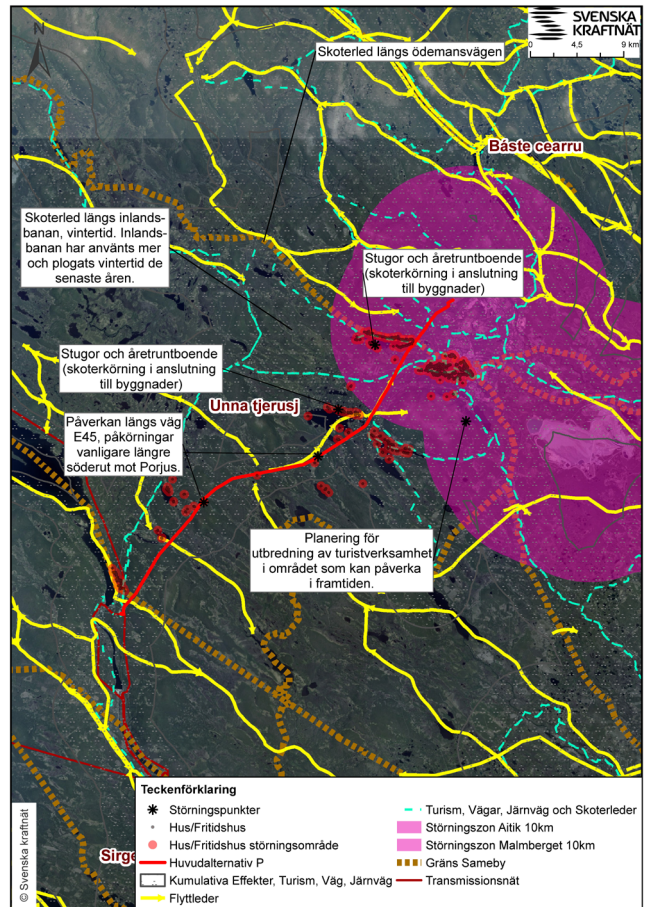
4.12.11 Sammanfattning

en påverkan som uppstår under bygg - och driftfasen av den sökta ledningen räknas additivt till de negativa effekterna som uppstår vid de andra pågående eller planerade (beslutade) verksamheterna inom området. De sammanlagda konsekvenserna kan därmed bli större än för de enskilda verksamheterna var för sig för naturtyperna, de utpekade arterna, kulturmiljön, friluftslivet, infrastrukturen, landskapsbilden, boendemiljön och rennäringen. I kapitel 8 återfinns de försiktighets- och hänsynsåtaganden som är aktuella för den sökta sträckningen. Svenska kraftnät har även gjort ett antal teknikanpassningar inom de skyddade områdena och dessa beskrivs närmare i kapitel 2.

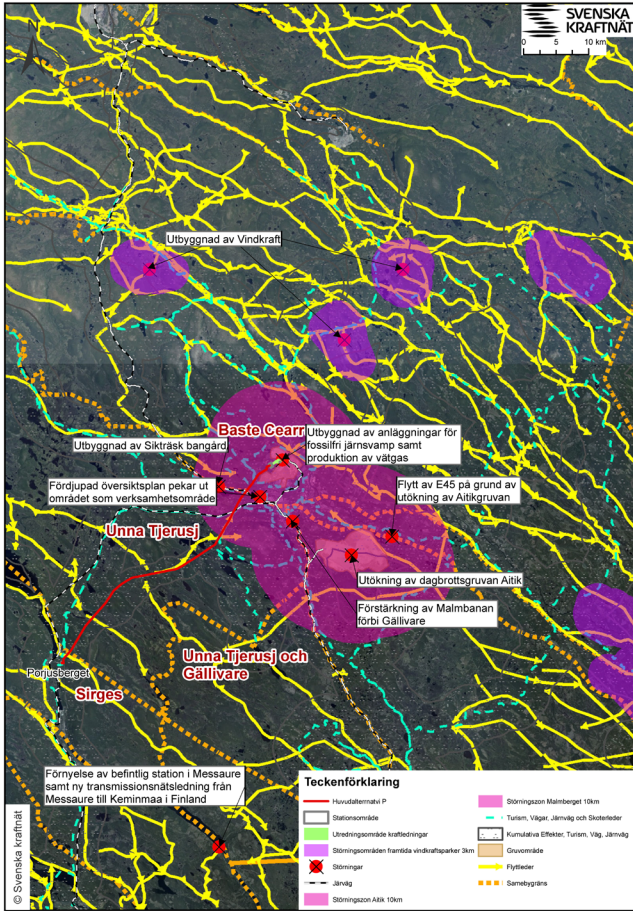
Förutom de negativa effekterna som adderas verkar effekterna av den koldioxidfria tekniken respektive av byggnation och drift av sökt sträckning kumulativt genom att motverka varandra.



Figur 67. Uppskattade störningszoner för renar som ger kumulativa effekter för Sirges sameby.



Figur 68. Uppskattade störningszoner för renar som ger kumulativa effekter för Unna tjerusj.



Figur 69. Uppskattade störningszoner för renar som ger kumulativa effekter för Baste cearru.

5 VÄRLDSARVET LAPONIA

5.1 Generellt om världsarv

Världsarvskonventionen antogs år 1972 i syfte att skydda jordens mest värdefulla natur- och kulturarv mot förfall och förstörelse och är idag Unescos mest kända instrument.

För att upptas på världsarvslistan ska ett kultur- eller naturarv ha särskilt stort universellt värde (OUV, Outstanding Universal Value). Med särskilt stort universellt värde menas kultur- och/eller naturvärden av sådan dignitet att det är av allmänt intresse för hela mänskligheten, både för nu levande och framtida generationer. Ett område eller objekt bedöms ha särskilt stort universellt värde om det uppfyller minst ett av totalt tio kriterier för bedömning av det särskilt stora universella värdet. Det finns sex kriterier för kulturarv och fyra för naturarv. Vid utnämmandet av ett världsarv sammanfattas kultur- och/eller naturarvets särskilt stora universella värde i motiveringen till världsarvsutnämmandet. Motiveringen utgör en referenspunkt för framtida skydd och förvaltning av världsarvet.

För kulturarv ställs dessutom krav på autenticitet och integritet. Det finns olika sätt att se på autenticitet i världen, men för världsarven i Sverige innebär det krav på ursprunglighet och att världsarven ska vara så intakta som möjligt. Autenticiteten är ett mått på hur sammanhängande och intakt ett världsarv och dess särdrag är. Med integritet menas i det här fallet att världsarvet ska omfatta alla, eller tillräckligt många, av de attribut¹ och delar som behövs för att visa på det globala värdet.

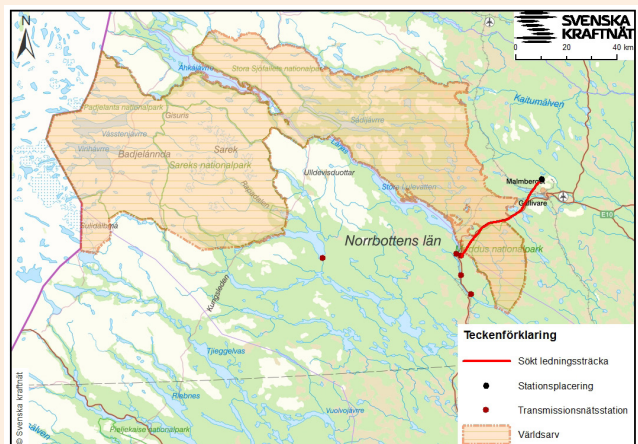
För naturarv gäller inte kravet på autenticitet, men väl kravet på integritet. För naturarven innebär det att alla relevanta attribut ska inkluderas. Världsarvsområdet behöver också vara tillräckligt stort för att förutsättningar för dess värden ska kunna bevaras. Det beror på att stora områden ger möjlighet för det ekologiska samspelet att fungera och utvecklas.

Världsarven ska även ha adekvat skydd och förvaltning. Detta ingår i världsarvens särskilt stora universella värden och är en förutsättning för att det särskilt stora universella värdet, autenticiteten och integriteten ska kunna skyddas över tid. Adekvat skydd kan vara lagstiftning, reglering, tyd-

liga gränser och eventuella buffertzoner. Adekvat förvaltning är en långsiktig förvaltningsmodell med tillhörande förvaltningsplan som präglas av ett hållbart nyttjande av världsarvet och dess attribut.

5.2 Introduktion till Laponia

Världsarvet Laponia ligger i nordligaste Sverige och beskrivs som en storslagen vildmark med höga berg, urskogar, vidsträckta myrar, vackra sjöar och välbevarade älvsystem, se figur 70. Området utsågs av Unesco till världsarv 1996. Det är ett så kallat kombinerat världsarv, en "mixed site", det vill säga att det är ett viktigt område för både naturen och kulturen. Både den samiska kulturen och naturen är av lika stort värde i Laponia. Området är till 99% statligt ägd.



Figur 70. Karta över Laponia. Sökt sträckning mellan Porjusberget och Naalöjärvi (Vitåfors) markeras med streckad röd linje (ungefärlig sträckning).

¹ Attribut är de delar av världsarvet som förmedlar dess arv / bevarandevärden och möjliggör en förståelse för dessa värden.

För kulturarvsplatser kan det vara byggnader eller andra byggda strukturer och deras former, material, design, användningsområden och funktioner men också stadslayouter, jordbruksprocesser, religiösa ceremonier, byggtekniker, visuella relationer och andliga förbindelser. När det gäller naturliga egenskaper kan de vara särskilda landskapselement, livsmiljöområden, arter, aspekter som rör miljö kvalitet (t.ex. intakthet, hög/orörd miljö kvalitet), livsmiljöernas skala och naturlighet samt vilda djurpopulationers storlek och livskraft.

Området innefattar fyra av Sveriges 30 nationalparker: Sarek, Padjelanta/Badjelánnda, Muddus/Muttos och Stora Sjöfallet/Stuor Muorkke nationalparker. Dessutom omfattar världsarvet naturreservaten Sjavnja/Sjaunja och Stubbá samt områdena² Tjuoldavuobme, Ráhpaäno suorgudahka (Látjávrrredeltat) och Sulidälbmá. Tillsammans täcker Laponia en yta av 9 400 kvadratkilometer inom Jokkmokks och Gällivares kommuner, en yta som är nästan dubbelt så stor som Halland. Områden skyddas bl.a. genom Miljöbalkens bestämmelser om områdesskydd.

I Laponia är de flesta områden skyddade genom art- och habitatdirektivet (Natura 2000). Sjavnja/Sjaunja och Látjávrrredeltat har pekats ut som värdefulla våtmarker enligt Ramsarkonventionen, se även avsnitt 4.3.

Områdets historia är tätt förknippad med de samiska samhällen som vuxit fram ur de nomadsamhällen som existerade i Laponia under medeltiden. De äldre nomadiska samhällena ersattes under 1900-talets industrialisering av mer permanenta bosättningar i området.

Världsarvet utgör betesmark åt stora renhjordar som varje säsong flyttas längs med Laponias gamla och väl etablerade vandringsleder. Detta görs idag med hjälp av modern teknik, som GPS och terrängfordon. Renskötseln är en central del av områdets ekonomi. Renskötare kombinerar dock ofta arbetet med andra jobb. I världsarvet ingår nio samebyar.

Sedvanerätten och rennäringslagen skyddar samernas rätt att bedriva renskötsel på fastigheten och deras traditionella rättigheter i samband med betesmark, avverkning, fiske och jakt. Samisk traditionell renskötsel är i sin tur också en kulturform som skyddas i enlighet med urfolksrätt i bl.a. ICCPR artikel 27, urfolksdeklarationen, barnkonventionen artikel 30.

Laponias kulturvärden kan inte separeras från dess naturvärden, då de är starkt sammanlänkade genom de i flera avseenden hållbara samhällen som skapats i området. Människan i Laponia kan därför betraktas som en liten del av det stora. Arkeologiska lämningar och kulturobjekt med anknytning till samerna är strikt skyddade enligt bestämmelserna i kulturmiljölagen (1988:950).

5.3 Inskrivning i världsarvslistan

5.3.1 Världsarvskommitténs beslut

Unescos världsarvskommitté beslöt i december 1996 att skriva in Laponia på världsarvslistan (beslut CONF 201 VIII.B.). Detta gjordes på grundval av naturliga kriterier (i, ii och iii) samt kulturella kriterier (iii och v).

² Dessa är stora naturområden inom Laponia som saknar formellt skydd.

Världsarvskommittén motiverade sitt beslut på följande sätt:

”Området är ett enastående exempel på hur jorden har utvecklats framför allt geologiskt och hur ekologiska och biologiska förändringar sker idag. Här finns även enastående naturfenomen med exceptionell naturskönhet liksom betydelsefulla naturliga lokaler för den biologiska mångfalden. Området som alltsedan förhistorisk tid har varit befolkat av samerna är ett av de bäst bevarade exemplen på nomadområden i norra Skandinavien. Det innehåller bosättningar och betesmarker för stora renhjordar, en sed som går tillbaka till ett tidigt stadium i människans ekonomiska och sociala utveckling (Översättning från förvaltningsplanen).”

Efter att Laponia antagits som världsarv 1996 har numreringskriterierna för kulturvärlden samt naturvärden enligt de operativa riktlinjerna ändrats. Den aktuella numreringskriterierna gäller från och med 2005, se tabell 30.

5.3.2 Tillbakablickande beskrivning av särskilt stort universellt värde

Världsarvskommittén tog i november 2016 beslut om att anta en tillbakablickande beskrivning av Laponias särskilt stora universella värde (SOUV, Statement of Outstanding Universal Value), beslut 40 COM 8E). Denna innehåller en kort beskrivning av laponiaområdet, kriterium, integritet samt skydds- och ledningskrav. Eftersom konsekvensbedömningen utgår från värden och attribut som identifierat i den tillbakablickande beskrivningen (SOUV) redovisas beskrivningen i sin helhet nedan, se avsnitt 5.3.2.1 Kort beskrivning i SOUV samt 5.3.2.2 Kriterium. Eftersom den svenska översättningen ibland kan vara mindre exakt än den engelska originaltexten bifogas den engelska originaltexten av den från underlaget till världsarvskommitténs beslut, bilaga 3.

1.1.1.1 Kort beskrivning i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV)

Nedan återges den korta beskrivningen av Laponias särskilt stora universella värde:

Laponiaområdet, beläget i nordligaste Sverige, är en storlagen vildmark med höga berg, urskogar, enorma träsk, vackra sjöar och välbevarade älvsystem. Det innehåller områden med enastående skönhet, såsom Sareks snötäckta fjäll, de stora fjällsjöarna Padjelanta/Badjelánnda och det omfattande floddeltat i Rapadalen. Pågående geologiska,

Tabell 30. Översikt över numreringskriterier för kulturvärlden samt naturvärden enligt de operativa riktlinjerna före och efter respektive 2005.

Operativa riktlinjer (år)	Kulturella kriterier					Naturliga kriterier				
Före 2005	i)	ii)	iii)	iv)	v)	vi)	i)	ii)	iii)	iv)
2005	i)	ii)	iii)	iv)	v)	vi)	viii)	ix)	vii)	x)

biologiska och ekologiska processer har bildat en mängd olika naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald, innefattande många fauna- och floraarter som är typiska för den norra fennoskandinaviska regionen.

Urfolket samerna bebor de norra delarna av Norge, Sverige, Finland och Ryssland, nära den norra polcirkeln. Inom Laponia-området leder samerna varje sommar sina renhjordar mot fjällen genom detta landskap. Lantliga landskap med växling av betesmark av detta slag var en gång vanliga över hela det norra halvklotet. Emellertid har dessa livsstilar nedärvda från förfäderna, baserade på säsongsmässig flyttning av boskap, gjorts omoderna eller övergivits i många delar av världen, vilket gör världsarvet till ett av de sista och bland de största och mest välbevarade av de få som återstår.

Arkeologiska kvarlevor vittnar om ankomsten av tidiga invånare i Laponia-området för 6000 till 7000 år sedan. Området var troligen bebott mot slutet av den sista istiden, omkring 10 000 år före nutid, men inget belägg för detta har hittats. De bosatta var nomadiska jägare och samlare, som livnärde sig på vilda renar och spår av deras bosättning återfinns i form av eldstäder och husgrunder. Tämjandet av renar började för omkring två tusen år sedan. Det utvecklades gradvis och på 1500- och 1600-talen var samisk migration med renhjordar i en årlig cykel fullt etablerad.

Idag lever samerna i fjällen under sommaren, särskilt i den västra delen av världsarvet nära de stora sjöarna. Familjegrupper bor i stugor, som har ersatt de traditionella bostäderna. Det finns inga sommarläger i världsarvets östra del; de samiska renägarna där bor i grannbyarna och kommunerna

1.1.1.2 Kriterium

Laponia uppfyller fem av de kriterier som krävs för att uttas på listan för världsarv: två för kulturarv och tre för naturarv. I tabell 31 och tabell 32 redogörs för hur kriterierna uppfylls.

Tabell 31. Kriterier för kulturarv enligt den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV).

Kulturarv	Kriterium
Kriterium (iii):	Laponiaområdet bär exceptionell vittnesbörd om renskötselns tradition och är ett av de sista och utan tvekan de största och bäst bevarade exemplen på ett område med växling av betesområde, en sedvänja som en gång var utbredd i norra Europa och som går tillbaka till ett tidigt skede i människans ekonomiska och sociala utveckling.
Kriterium (v):	Laponiaområdet är ett enastående exempel på traditionell markanvändning, ett kulturlandskap som återspeglar samefolkets från förfäderna nedärvda livsstil, baserad kring säsongsmässig renskötsel.

Tabell 32 Kriterium för naturarv enligt den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV).

Naturarv	Kriterium
Kriterium (vii):	Världsarvet uppvisar en stor mängd olika naturfenomen med enastående skönhet. De snötäckta fjällen i Sarek och Sulidälbmå är inte bara magnifika att beskåda men är också en lärobok i glaciärrelaterad geomorfologi. De stora fjällsjöarna i Padjelanta, med fjällkulissen på den svensk- norska gränsen har exempellös skönhet. Den omfattande Rapadalen bildar en total kontrast med fjällområdena. Särskilt nämnvärda är dess mycket aktiva deltaområde, omgivande klippor och avskilda bergsformationer med tvärbranta fronter som dyker ner i deltat. Existensen av samekultur som sträcker sig från traditionella björk- och torvkåtor till samtida stugor höjer världsarvets estetiska värde.
Kriterium (viii):	Det nominerade området innehåller alla processer förbundna med glaciäraktivitet såsom U-formade dalar, moräner, talusslutningar, moränkullar, närvaro av stora flyttblock och forsande glaciärströmmar. Det har enastående exempel på is- och frostverksamhet i tundramiljö innefattande formering av polygoner och ett område av palsar som kollapsar och växer på ett effektivt sätt. Glaciärälvar som har sitt ursprung i snöfälten fortsatt att skära sig genom berggrunden. Stora kala ytor illustrerar det här vittrings fenomenet. Världsarvet innehåller också ett vittnesbörd om att människor har varit en del av dessa ekosystem i sju tusen år.
Kriterium (ix):	Det vidsträckta myrkomplexet Sjävnja/Sjaunja är det största i Europa utanför Ryssland. Det här området är praktiskt taget omöjligt för människor att tränga sig in i utom på vintern. Laponia- området har ursprunglig barrträdsskog med datering som indikerar upp till 700 års ålder. Naturlig växling fortsätter här obehindrat.

Integritet

Alla områden som nomineras för upptagande på världsarvslistan ska uppfylla integritetskraven. Integritetskravet är ett mått på helheten och intaktheten i det naturliga och/eller kulturella arvet och dess attribut. Att undersöka villkoren för integritet kräver därför att man bedömer i vilken utsträckning som området:

1. innehåller alla element som är nödvändiga för att uttrycka dess enastående universella värde
2. är av tillräcklig storlek för att säkerställa en fullständig representation av de funktioner och processer som förmedlar fastighetens betydelse
3. lider av negativa effekter av utveckling och/eller försumelse.

I den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) beskrivs Laponias integritet så här:

Världsarvet, som nästan helt är statsägd och rättsligt skyddad, bildar en sammanhängande enhet bortsett från en smal remsa som har skurit bort ett älv- och sjösystem från Stora Sjöfallets nationalpark för vattenkraftsutbyggnad och skapandet av den konstgjorda sjön Stora Lulevatten. Detta vattenkraftssystem (utanför världsarvet) är inte föreslaget för expansion och anses inte vara ett hot mot världsarvets integritet. Den enda vattenkraftsutbyggnaden inne i världsarvet är en i mycket mindre skala med en enda regleringsstruktur och reglerad sjö nära Vietas i den östra sektorn av Stora Sjöfallet. Denna småskaliga enhet är inte föreslagen för expansion. Å andra sidan finns det en pågående diskussion om vindkraftverk precis utanför Laponia-området som skulle kunna vara ett möjligt hot mot världsarvets visuella integritet.

I vissa avseenden har det pågående bruket av renskötsel anpassat sig till moderna tekniker, men det är fortfarande den huvudsakliga källan till livsuppehälle i det här området. Den avgörande faktorn när det gäller områdets integritet är påverkan av rennäringen, som, enligt svensk lag, är en rätt som garanteras samefolket. Samerna behåller sina traditionella rättigheter beträffande bete, avverkning, fiske och jakt samt införandet av hundar i de skyddade områdena.

Möjligheten att skapa ett gränsöverskridande världsarv med tillägget av det angränsande Tysfjord/Hellemo-fjordlandskapet i Norge (sålunda med tillägg av en marin förbindelse och betydande kännemärken på lägre höjd) har diskuterats. Norska naturvårdsmyndigheter har studerat möjligheten att bilda en nationalpark av regionen i fråga.

1.1.1.4 Autenticitet

Världsarvsområden som nomineras enligt kriterierna (i till vi), det vill säga kulturarv, måste även uppfylla villkoren för autenticitet, det vill säga äkthet.

Beroende på typen av kulturarv och dess kulturella sammanhang kan områden uppfylla villkoren för äkthet om deras kulturella värden uttrycks sanningsenligt och trovärdigt genom många olika attribut, vilka innefattar:

1. form och design
2. material och ämne
3. användning och funktion
4. traditioner, tekniker och ledningssystem
5. plats och inställning
6. språk och andra former av immateriellt arv
7. ande och känsla
8. andra interna och externa faktorer.

I den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) beskrivs Laponias autenticitet/äkthet så här:

Världsarvets autenticitet uttrycks av och upprätthålls genom det fortsatta samiska bruket av renskötsel och säsongsför-

flyttningen av hjordarna till fjällbetesmarker på sommaren. Existensen och utvecklingen av renskötsel är ett grundläggande villkor för överlevandet av samisk kultur.

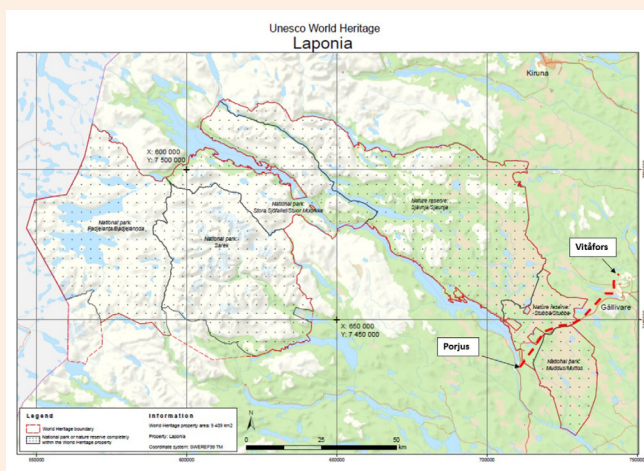
Autenticiteten hos själva landskapet och den övergripande processen med växling av betesmark och säsongsmässigt renbete upprätthålls i hög grad. Samiska renskötares användning av motortransporter är emellertid ett nyare fenomen. Skäl kan anföras för att den inte är mer än en tillämpning av teknisk utveckling i ett traditionellt syfte, men den har en potentiellt skadlig och irreversibel påverkan på den naturliga miljön och behöver tas itu med genom ledningsaktioner.

Samekulturens byggnader är synliga belägg för den fortgående närvaron av renskötselaktiviteter i området. De sträcker sig från traditionella björk- och torvbostäder, som kallas kåtor, till samtida stugor.

De arkeologiska lämningarna i världsarvet vittnar om mänsklig användning av landskapet för omkring 6000-7000 år sedan och belägg för steget från renjakt till renskötsel är spridda över hela området. Sammantaget är de i gott tillstånd, men bara en tredjedel av världsarvet har varit föremål för systematisk arkeologisk undersökning, och bara 300 lämningar har dokumenterats så att de kan övervakas beträffande status och skador. Det är mycket viktigt att de återstående områdena undersöks för att bedöma bevarandegraden på andra arkeologiska lämningar och identifiera lämpliga konserverings- och ledningsåtgärder.

5.4 Officiell karta och buffertzonen för Laponia

I figur 71 visas den officiella kartan med världsarvet Laponias gränser (kartan är antagen av världsarvskommittén 2017, beslut nr 41 KOM (8D)). Kartan bifogas bilaga 22.



Figur 71. Officiell karta över världsarvet Laponia.

5.5 Buffertzoner och riskområden

Regler för buffertzoner runt världsarvsområden anges i Unescos Operational guidelines § 103–107. Reglerna innebär att buffertzoner ska finnas när det behövs för att bevara ett världsarv på ett effektivt sätt. Buffertzonen ska ha kompletterande lagliga och/eller andra restriktioner för markanvändning och utveckling utöver de områdesskydd som skyddar själva världsarvsområdet.

Laponia saknar formellt fastställd buffertzon, men i förvaltningsplanerna för Laponia anges att världsarvet i stor utsträckning omges av områden som är skyddade som en del av riksintresset obrutna fjällområden (4 kap. 5 § miljöbalken). Det finns också ett antal utpekade naturreservat i anslutning till Laponia. Det finns dock angränsande områden till Laponia som inte täcks av bestämmelserna för riksintresse obrutna fjäll eller naturreservat.

Samebyarnas marker bör i sin helhet betraktas som en typ av buffertzon för rennäringen. Det beror på att samebyarna och rennäringen som berörs av Laponia har de flesta av sina marker i större eller mindre utsträckning innanför världsarvets gränser, men vinterbetesmarkerna ligger huvudsakligen utanför Laponia och tillgången till vinterbetesmarker är av avgörande betydelse för rennäringens fortlevnad. Om samebyarnas vinterbetesmarker minskar eller skadas, ger det ökade svårigheter att fortsätta att bedriva rennäring inom Laponia.

5.6 Förvaltning och förvaltningsplan

5.6.1 Organisation

Världsarvet Laponia förvaltas av Laponiatjuottjudus (Laponiaförvaltningen). Laponiatjuottjudus tog över ansvaret för världsarvet från Länsstyrelsen i Norrbotten 1 januari 2013. Laponiatjuottjudus är en lokal förvaltningsorganisation och i styrelsen sitter:

- Samebyarna i Laponia: Báste čearru , Sirges, Tuorpon, Unna Tjerusj, Jáhkágaska tjiellde, Gällivare skogssameby, Luokta-Mávas, Slakka och Udtja
- Jokkmokk och Gällivare kommuner
- Länsstyrelsen i Norrbottens län
- Naturvårdsverket

I styrelsen är de samiska representanterna i majoritet och alla beslut fattas med konsensus. Den långsiktiga ambitionen är att Laponiatjuottjudus ska bli en permanent verksamhet (<https://laponia.nu/om-oss/laponiatjuottjudus/>).

Regeringen förlängde i november 2022 Laponiaförordningen (2011:840) fram till 30 juni 2026 (2022:1460).

5.6.2 Förvaltningsplanens syfte och mål

Förvaltningsplanen för Laponia arbetades fram av förvaltningsorganisationen i en gemensamhetsprocess, den s.k. laponiaprocessen. Vid arbetet användes ett nytt synsätt som bygger på en acceptans av parternas olika bakgrunder och förutsättningar, erkännande av det historiska arvets betydelse, respekt för varandras kompetens och erfarenhet. Synsättet är ett starkt uttryck för viljan att tillsammans skapa en ny förvaltning av världsarvet Laponia.

Laponiaprocessens parter enades om att beskriva världsarvets värden inom tre områden, vilka hänger ihop och inte kan ses var för sig, det vill säga grunden för arbetet med Laponia ska vara en helhetssyn. De tre områdena är:

- naturlandskapet med dess stora värden,
- den levande samiska kulturen och rennäringen och
- det historiska arvet som tidigare landskapsutnyttjande gett upphov till.

I förvaltningsplanen anges att planens övergripande syfte är att:

- beskriva förutsättningarna för världsarvet Laponia, bakgrunden till världsarvsutnämningen, de värden som finns i de ingående nationalparkerna och naturreservaten, den levande samiska kulturen och rennäringen
- redovisa inriktningen av det förvaltningsarbete som krävs för att världsarvet Laponia ska bevaras och utvecklas, samt skötselplaner och föreskrifter för i Laponia ingående nationalparker och naturreservat.

Det anges i planen att det övergripande målet för förvaltningen ska vara att:

”Världsarvet Laponia förvaltas på ett sådant sätt att dess värden säkerställs för framtiden. Världsarvet är en tillgång för utveckling. Förvaltningen av världsarvet är gemensam och sker med respekt för de ingående parternas olika förutsättningar och i enlighet med förvaltningsplanen. Förvaltningsarbetet är en lärandeprocess (searvelatjna) som hela tiden utvecklas och förnyas med värdegrunden som bas. Laponiatjuottjudus är ett föredöme för förvaltning av natur- och kulturvärden.”

För att garantera att de skyddade områdenas natur- och kulturvärden bevaras och utvecklas ingår en skötselplan i förvaltningsplanen. Syftet med skötselplanen är att ange inriktningen av det operativa arbetet på ett sådant sätt att världsarvets värden säkerställs och att syftet med områdesskyddet genom nationalparker och naturreservat uppnås.

Skötselplanen är ett övergripande praktiskt program för förvaltningen. Den ska användas vid planering, upphandling, genomförande av skötselåtgärder, dokumentation och uppföljning av mål.

6 IDENTIFIERING AV VÄRDEN OCH ATTRIBUT FÖR VÄRLDSARVET LAPONIAS SÄRSKILT STORA UNIVERSELLA VÄRDE (OUV)

Identifiering av de värden och attribut som upprätthåller världsarvets särskilt stora universella värde (OUV, Outstanding Universal Value) är grunden för förståelsen av världsarvet och för bedömning av hur en åtgärd eller verksamhet kan komma att påverka världsarvet.

I vägledningen för konsekvensbedömning av påverkan på världsarvet (HIA, Heritage Impact Assessment) finns ett verktyg för att identifiera värden och attribut som kallas verktyg 1. I detta verktyg används det tillbakablickande utlåtandet om särskilt stort universellt värde för världsarvet (SOUV, Statement of Outstanding Universal Value) som grund för detta arbete. Detta verktyg har därför använts i denna HIA för att identifiera de värden och attribut som upprätthåller världsarvets Laponias särskilt stora universella värde (OUV).

Identifierade värden och attribut redovisas i avsnitt 6.1 (kulturav) och avsnitt 6.2 (naturav) nedan. I vardera avsnitt 6.1 och 6.2 redovisas först en tabell med UNESCO:s generella kriterier för att ett område ska tas upp på världsarvslistan samt hur kriteriet har preciserats för Laponia. Därefter redovisas de värden och attribut som upprätthåller det särskilt stora universella värdet (OUV) för respektive kriterium.

Attributen har numrerats för att tydliggöra den geografiska avgränsningen för respektive attribut, se tabellerna nedan samt avsnitt 1.9.3 Avgränsning för konsekvensbedömning av världsarvet Laponia (HIA).

6.1 Identifierade värden och attribut, kulturav

6.1.1 Kulturav, kriterium (iii)

Kriterium (iii) för kulturav innebär att värdena och attributen ska vara knutna till vittnesbörd om en kulturell tradition eller om en civilisation som lever eller som har försvunnit. I tabell 33 redovisas den generella beskrivningen av kriteriet

samt hur kriteriet har preciserats för Laponia. Identifierade värden och attribut med koppling till kriterium (iii) redovisas i tabell 34.

Tabell 33. Kriterium iii på världsarvslistan och precisering av kriterium iii i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) för Laponia.

Världsarvslistan/ Laponia	Kriterium
Kriterium för att tas upp på världsarvslistan	Kriterium (iii): bära ett unikt eller åtminstone exceptionellt vittnesbörd om en kulturell tradition eller om en civilisation som lever eller som har försvunnit.
Kriterium i SOUV för Laponia	Kriterium (iii): Laponiaområdet bär exceptionell vittnesbörd om renskötselns tradition och är ett av de sista och utan tvekan de största och bäst bevarade exemplen på ett område med växling av betesområde, en sedvänja som en gång var utbredd i norra Europa och som går tillbaka till ett tidigt skede i människans ekonomiska och sociala utveckling.

Tabell 34. Värden och attribut i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) med koppling till kriterium (iii).

Värde	Attribut	Attribut nr
Exceptionellt vittnesbörd om renskötselns tradition.	Arkeologiska lämningar	1
	T.ex. härdar, förvaringsgropar, kåtatotmer och husgrunder m.m. Samiska boplatser med visten/läger, byggnader, bostäder.	2
Renskötsel, en sedvänja som en gång var utbredd i norra Europa och som går tillbaka till ett tidigt skede i människans ekonomiska och sociala utveckling. Ett av de största och bäst bevarade exemplen på ett område med växling av betesområde.	Traditionell renskötsel Samebyarna upprätthåller en sedvana, baserad på den samiska traditionella kunskapen, med renskötsel där man flyttar med renhjordar mellan olika betesområden över året. Ett av de största och bäst bevarade exemplen på ett område med växling av betesområde.	3

6.1.2 Kriterium (v)

Kriterium (v) avser traditionell mänsklig bosättning, markanvändning eller mänsklig interaktion med miljön. I tabell 35 redovisas den generella beskrivningen av kriteriet samt hur kriteriet har preciserats för Laponia. Identifierade värden och attribut med koppling till kriterium (v) redovisas i tabell 36.

6.2 Identifierade värden och attribut naturarv

6.2.1 Kriterium (vii)

Kriterium (vii) avser superlativa naturfenomen eller områden av exceptionell naturskönhet och estetisk betydelse. Tabell 37 redovisas den generella beskrivningen av kriteriet samt hur kriteriet har preciserats för Laponia. Identifierade värden och attribut med koppling till kriterium (vii) redovisas i Tabell 38.

6.2.2 Naturarv. Kriterium (viii).

Kriterium (viii) avser enastående exempel som representerar viktiga stadier i jordens historia. I tabell 39 redovisas den generella beskrivningen av kriteriet samt hur kriteriet har preciserats för Laponia. Identifierade värden och attribut med koppling till kriterium (viii) redovisas i tabell 40.

6.2.3 Kriterium (ix)

Kriterium (ix) avser pågående ekologiska och biologiska processer, ekosystem och samhällen av växter och djur. I tabell 41 redovisas den generella beskrivningen av kriteriet samt hur kriteriet har preciserats för Laponia. Identifierade värden och attribut med koppling till kriterium (ix) redovisas i tabell 42.

Tabell 35. Kriterium (v) på världsarvslistan och precisering av kriterium v i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) för Laponia.

Världsarvslistan/ Laponia	Kriterium
Kriterium för att tas upp på världsarvslistan	Kriterium (v) vara ett enastående exempel på en traditionell mänsklig bosättning, markanvändning eller havsanvändning som är representativ för en kultur (eller kulturer), eller mänsklig interaktion med miljön, särskilt när den har blivit sårbar för effekterna av oåterkalleliga förändringar.
Kriterium i SOUV för Laponia	Kriterium (v): Laponiaområdet är ett enastående exempel på traditionell markanvändning, ett kulturlandskap som återspeglar samefolkets från förfäderna nedärvda livsstil, baserad kring säsongsmässig renskötsel.

Tabell 36. Värden och attribut i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) med koppling till kriterium (v).

Värde	Attribut	Attribut nr
Enastående exempel på traditionell markanvändning, ett kulturlandskap som återspeglar samefolkets från förfäderna nedärvda livsstil, baserad kring säsongsmässig renskötsel.	Samisk markanvändning och en levande samisk kultur med renskötsel och flytt av renhjordar. Lantliga landskap med växling av betesmark.	4

Tabell 37. Kriterium vii på världsarvslistan och precisering av kriterium vii i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) för Laponia.

Världsarvslistan/ Laponia	Kriterium
Kriterium för att tas upp på världsarvslistan	Kriterium (vii): innehåller superlativa naturfenomen eller områden av exceptionell naturskönhet och estetisk betydelse.
Kriterium i SOUV för Laponia	Kriterium (vii): Fastigheten uppvisar ett stort antal naturfenomen av enastående skönhet. De snötäckta fjällerna i Sarek och Sulidälbma är inte bara magnifika att se utan är en lärobok i glacialrelaterad geomorfologi. De stora alpina sjöarna i Padjelanta, med fjällbakgrunden vid den svensk-norska gränsen är av exceptionell skönhet. Den omfattande Rapadalen ger en total kontrast till de alpina områdena. Särskilt anmärkningsvärt är dess mycket aktiva deltaområde, omgivande klippor och steniga avviker med rena ansikten som störtar in i deltat. Förekomsten av den samiska kulturen, allt från den traditionella björk- och gräskåtan till moderna stugor, bidrar till fastighetens estetiska värde.

Tabell 38. Värden och attribut i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) med koppling till kriterium (vii)

Värde	Attribut	Attribut nr
Storslagen vildmark med höga berg, urskogar, enorma träsk, vackra sjöar och välbevarade älvsystem.	Storslagen vildmark med höga berg, urskogar, enorma träsk, vackra sjöar och välbevarade älvsystem	5
Förekomsten av den samiska kulturen, allt från den traditionella björk- och gräskåtor till moderna stugor, bidrar till fastighetens estetiska värde.	Sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor, moderna stugor.	6
En lärobok i glacialrelaterad geomorfologi	De snötäckta fjällerna i Sarek och Sulidälbma.	7
Ett stort antal naturfenomen av enastående skönhet	De snötäckta fjällerna i Sarek och Sulidälbma. De stora alpina sjöarna i Padjelanta. Det omfattande floddeltat i Rapadalen.	8

Tabell 39. Kriterium viii på världsarvslistan och precisering av kriterium viii i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) för Laponia.

Världsarvslistan/ Laponia	Kriterium
Kriterium för att tas upp på världsarvslistan	Kriterium (viii) vara enastående exempel som representerar viktiga stadier i jordens historia, inbegripet uppteckning av liv, betydande pågående geologiska processer i utvecklingen av landformer eller betydande geomorfa eller fysioGRAFISKA särdrag,
Kriterium i SOUV för Laponia	Kriterium (viii): Det nominerade området innehåller alla processer* förbundna med glaciär aktivitet såsom U-formade dalar, moräner, talusslutningar, moränkullar, närvaro av stora flyttblock och forsande glaciärströmmar. Det har enastående exempel på is- och frostverksamhet i tundramiljö innefattande formering av polygoner och ett område av palsar som kollapsar och växer på ett effektivt sätt. Glaciärlvar som har sitt ursprung i snöfälten fortsätter att skära sig genom berggrunden. Stora kala ytor illustrerar fenomenet vittring. Världsarvet innehåller också ett vittnesbörd om att människor har varit en del av dessa ekosystem i sju tusen år.

* Denna mening är missvisande (syftningsfel) eftersom U-formade dalar, moräner, moränkullar m.m. inte är processer. De är landformer och landskap som är skapade av glaciär aktivitet. Talusslutningar är inte en landform skapad av glaciär aktivitet utan från is och frostverkan.

Tabell 40. Värden och attribut i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) med koppling till kriterium (viii).

Värde	Attribut	Nr
Geologiska bildningar skapade av glaciär aktivitet samt is och frostverkan.	Geologiska bildningar skapade av glaciär aktivitet samt is och frostverkan. Glaciäl bildningar T.ex. U-formade dalar, moräner, talusslutningar, moränkullar, drumliner, närvaro av stora flyttblock Glacifluviala landformer: T.ex. isälvsrännor. Bildningar från is och frostverkan T.ex. talusbranter.	9
Exempel på is- och frostverkan i en tundramiljö inklusive bildning av polygoner	Polygoner Is- och frostverkan i en tundramiljö, Bildning av polygoner.	10
Område med spektakulärt kollapsande och växande palsahögar.	Kollapsande och växande palsahögar.	11
Glaciärlvar som har sitt ursprung i snöfälten fortsätter att skära sig genom berggrunden.	Glaciärlvar	12
Stora ovegeterade områden illustrerar fenomenet vittring	Stora ovegeterade områden	13

Tabell 41. Kriterium ix på världsarvslistan och precisering av kriterium ix i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) för Laponia.

Världsarvslistan/ Laponia	Kriterium
Kriterium för att tas upp på världsarvslistan	Kriterium (ix) vara framstående exempel som representerar viktiga pågående ekologiska och biologiska processer i utvecklingen och utvecklingen av land-, sötvattens-, kust- och marina ekosystem och samhällen av växter och djur,
Kriterium i SOUV för Laponia	Kriterium (ix): Det vidsträckta myrkomplexet Sjävnja/Sjaunja är det största i Europa utanför Ryssland. Det här området är praktiskt taget omöjligt för människor att tränga sig in i utom på vintern. Laponiaområdet har ursprunglig barrträdsskog med datering som indikerar upp till 700 års ålder. Naturlig växling fortsätter här obehindrat.

Tabell 42. Värden och attribut i den tillbakablickande beskrivningen av särskilt stort universellt värde (SOUV) med koppling till kriterium (ix).

Värde	Attribut	Nr
Naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald, innefattande många fauna- och floraarter som är typiska för den norra fennoskandinaviska regionen. Ursprunglig barrträdsskog med datering som indikerar upp till 700 års ålder. Myrkomplexet Sjävnja/Sjaunja	Naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter • Taiga. • Apamyrrer. • Övriga utpekade Natura 2000-naturtyper och arter. • Myrkomplexet Sjävnja/Sjaunja. • Skyddade arter. • Rödlisterade arter.	14

7 KONSEKVENSBEDÖMNING HIA

De bedömningar som är gjorda i HIA utgår från Svenska kraftnäts bedömningsgrunder för MKB, vilka har "översatts" avseende påverkan enligt Unescos vägledning för konsekvensbedömning, se kapitel 1.8 samt bilaga 2.

De underlagsanalyser och utredningar som tagits fram är i många avseende gemensamma för både MKB och HIA. Attribut för världsarvens särskilt stora universella värde har ett mycket högt värde enligt UNESCO:s vägledning.

Nedan beskrivs påverkan, effekter och konsekvenser för berörda värdena och attribut i Laponia.

7.1 Kulturarv. Kriterium (iii)

7.1.1 Värden och attribut

I tabell 43 nedan listas de värden och attribut som har identifierats och som bedömts ha anknytning till kriterium (iii), vittnesbörd om en kulturell tradition eller om en civilisation som lever eller som har försvunnit. I tabellen redovisas även om attributen riskerar att påverkas/förändras av den planerade verksamheten/åtgärden. I det fall som det bedömts som uppenbart att den planerade kraftledningen inte riskerar att påverka attributen³ har inga ytterligare utredningar/analyser gjorts och konsekvenserna bedöms bli neutrala.

Geografisk avgränsning för konsekvensbedömning i HIA avseende attribut för kulturarv (arkeologiska lämningar och samiska boplatser) utgörs av sökt sträckning inom Laponia. För traditionell rensköttsel är den geografiska avgränsningen hela den föreslagna sökta sträckningen, se avsnitt 1.9.3.

³ T.ex. om attributen är belägna på sådant avstånd från kraftledningen att det är uppenbart att de inte påverkas. Exempel på detta är attributet De snötäckta fjällen i Sarek och Sulitelma som ligger över tio mil från den sökta sträckningen.

Tabell 43. Identifierade värden och attribut med anknytning till kriterium (iii) samt bedömd risk för påverkan på attributen.

Värde	Attribut	Risk för påverkan/förändring
Exceptionell vittnesbörd om renskötsels tradition.	Arkeologiska lämningar T.ex. härdar, förvaringsgropar, kåtatomter och husgrunder Samiska boplatser med visten/läger, byggnader, bostäder.	Påverkas av den planerade verksamheten/åtgärden. Kan komma att påverkas av den planerade verksamheten/åtgärden.
Rensköttsel, en sedvänja som en gång var utbredd i norra Europa och som går tillbaka till ett tidigt skede i människans ekonomiska och sociala utveckling. Ett av de största och bäst bevarade exemplen på ett område med växling av betesområde.	Traditionell rensköttsel Samebyarna upprätthåller en sedvana, baserad på den samiska traditionella kunskapen, med rensköttsel där man flyttar med renhjordar mellan olika betesområden över året. Ett av de största och bäst bevarade exemplen på ett område med växling av betesområde.	Påverkas av den planerade verksamheten/åtgärden.

7.1.2 Beskrivning

1.1.1.5 Arkeologiska lämningar och samiska boplatser inom Laponia.

I Laponia finns ett rikt kulturarv och viktiga kulturmiljöer. Kulturarvet är de samlade spåren av dem som gått före dagens människor, deras arbete, liv, tro och förväntningar. Inom hela Laponia finns det torvkåtor och renvaktarstugor som berättar om gårdagens och dagens rensköttsel. Längs gamla flyttleder finns både kåtor eller lämningar efter kåtor men också gamla renvallar vars avvikande vegetation fortfarande kan berätta om den tid då renarna samlades och mjölkades här. På andra ställen finns spår efter rengården.

Riksantikvarieämbetet genomförde under åren 1998-2001 en särskild satsning på bevarande av det samiska kulturarvet. Det innebar att ett stort antal byggnader restaurerades och

dokumenterades, viktiga dokumentations- och informationsprojekt genomfördes samt att en rådgivnings- och handledningsverksamhet byggdes upp på Åjtte, Svenskt Fjäll- och Samemuseum. Åren 1998 och 1999 förlades delar av Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering till Laponia.

I tabell 44 listas en rad fysiska uttryck i terrängen som är förknippade med rennärigen. Listan har sammanställts utifrån beskrivningar av de olika uttrycken i Laponias förvaltningsplan.

Under 1800- och 1900-talen blev många samer bofasta samtidigt som finska och svenska nybyggare flyttade in till fjälltrakterna. Små nybyggen anlades i skogsmarker och fjälldalar. De bofasta samerna levde av boskapsskötsel kombinerat med jakt och fiske. Från mitten av 1900-talet började nybyggena avfolkas. Flera äldre nybyggen ligger inom Sjävnja, såsom Allávárre och Áhkávárre. Inget av dem brukas idag som jordbruk.

Nybyggena utgör fortfarande en levande del av Laponia, men nu som fritidsboende förortsbefolkning och ättlingar till nybyggarna. Jakt, fiske, vistelsen i den storslagna naturen, värdesätts och i t.ex. Áhkávárre är det tidvis ett livligt folkiv under vårvintern med skoterfärder och pimpling, och under

Tabell 44. Fysiska uttryck i terrängen som är förknippade med rennärigen

Spår i landskapet	Beskrivning
Övergivna visten	Kännetecknas av frodig växtlighet, rester efter tält- eller torvkåtor, övervuxna eldstäder och förråds-gropar .
Härd (arran)	Den vanligast förekommande fornlämningen i fjäll- och skogsområdet. Grovt kan härdarna delas in i två olika typer, de som har stenar kring kanten och de stenfyllda. De är ca en meter långa och är begränsade av lagda stenar. Dessa härdar blir vanliga från 1500-talet och fram till idag.
Kåtatotmer	En lämning efter en härd där även spår av kåtan är synlig. Det kan vara en ring med stenar, en jordvall, en stenröjd yta runt omkring härden eller en härd med två parallella härdar som sträcker sig mot ingången till kåtan och/eller en tröskelsten som markerar ingången till kåtan eller en kombination av dessa.
Stalototmer	Stora hyddbottnar (upp till fem meter i diameter) med ett ovalt eller runt nedsänkt golvplan, ofta med en härd i mitten. Runt nedsänkningen löper en vall. Stalototmerna ligger vanligen i grupper om två till fem. De finns ofta längs renarnas vandringsstråk, och bara i de högt liggande fjälldalarna.
Förvaringsanläggningar	Användes till att förvara exempelvis kött och renmjölk. De syns i dag som gropar omgivna av vallar av stora stenar. De finns längs flyttleder, oftast på krönet av torra åsar och moränhöjder.
Offerplatser och andra heliga platser	Finns på många ställen i det samiska landskapet. De ligger ofta vid ovanliga formationer i naturen, som exempelvis ett fjäll, en märkligt formad sten eller en klippa. Flera samiska namn visar på heliga platser, till exempel Sájvva.

höstens jakt. Östra Sjävnja, Stubbá och Tjuoldavuobme är områden som idag nyttjas flitigt av ortsbefolkning och nybyggare för jakt och fiske och för ett vardagsliv i naturen.

Ambitioner i Laponias förvaltningsplan

Enligt Laponias förvaltningsplan är ambitionen att de kulturarv och kulturmiljöer som finns i området respekteras och synliggörs. Kunskapen om kulturarv, kulturmiljöer och fornlämningar i världsarvet ska öka hos verksamma och besökare i världsarvsområdet. Kunskapsspridning ska ske i samråd med berörd sameby, ägare eller annan part.

1.1.1.6 Arkeologiska lämningar och samiska boplatser längs föreslagna sträckning inom Laponia

För att utreda förekomsten av arkeologiska lämningar har Norrbottens museum utfört en arkeologisk utredning utmed föreslagna kraftledningsträcka under hösten 2022. Kompletteringar av utredningen genomfördes under 2023. Den del av den planerade kraftledningssträcka som sträcker sig inom Laponia inventerades i sin helhet 2022, se bilaga 18.

Norrbottens museums utredning resulterade i 55 nyregistreringar (11 fornlämningar, 2 möjliga fornlämningar och 42 övriga kulturhistoriska lämningar) utav dessa återfanns 13 kulturlämningar, 1 fornlämning 2 möjliga fornlämningar inom utredningskorridoren inom Laponia. Under utredningen återbesöktes även 11 fornlämningar/möjlig fornlämning och övriga kulturhistoriska lämningar i och i utredningsområdet närhet. Vid återbesök har två områden omregistrerats till enskilda lämningar.

Utöver detta har Arkeologerna, Statens historiska museer under augusti 2023 genomfört en kompletterande arkeologisk utredning för tillfartsvägar som leder fram till den föreslagna kraftledningsgatan. Vid inventeringen lokaliserades tre fornlämningar i form av härdar vid två av de planerade vägarna. Utav dessa var är en fornlämning lokaliserad inom Laponia, se bilaga 19.

Arkeologerna, Statens historiska museer (SHM), har sammanställt en kulturmiljöanalys för hela den föreslagna kraftledningssträckan samt stationsområdet. Syftet med analysen är att på ett strukturerat sätt behandla kulturmiljöfrågor inför fortsatt planering. I analysen beskrivs samtliga kända kulturmiljöer inom berört område och dess närområde. Samtliga omnämnda kulturmiljöer i kulturmiljöanalysen är lokaliserade utanför Laponia. Kulturmiljöerna finns beskrivna i kulturmiljöanalysen i bilaga PM kulturmiljö samt återfinns i detaljkartorna i utredningsrapporten i bilaga 17.

1.1.1.7 Traditionell renskötsel

Historik utveckling av renskötseln

Någon gång under det första årtusendet e.Kr. började människorna att hålla tamrenar. Renskötseln blev så småningom samernas huvudnäring. Renarna användes som

packdjur och dragare, vajorna mjölkades och kött och annat från renen togs tillvara. Människornas vanor blev tätt sammanlänkade med renarnas betesbehov. Samerna bodde i kåtor som lätt kunde rivas och resas, och man flyttade efter renarnas naturliga flyttningvägar. Hjordarna var små och sköttes familjevis. Hjorden vaktades varje dag och människor flyttade ofta för att undvika överbetning och infektioner hos djuren. När hösten kom gick rajden österut. Om vintern vistades man i barrskogen nära kusten, där det fanns gott om träd- och marklav. De spår som lämnades i markerna, var ofta svåra att återfinna.

I början av 1900-talet övergick de renskötande samerna till att hålla större hjordar som sköttes av flera familjer tillsammans. På slutet av 1950-talet upphörde flyttningen med renrajd mellan sommar- och vintervistet, istället började de renskötande samerna att ta sig på annat sätt till sommarvistet. Man slutade också att mjölka vajorna vid den tiden. Det blev vanligt att bygga torvkåtor och så småningom började renvaktarstugor uppföras i vistena.

Sedan mitten av 1900-talet har rennäringen gått mot en alltmer teknikbaserad renskötsel, vilket underlättat arbetet vid till exempel samling och förflyttning av renhjorden. Skoter, fyrhjuling, helikopter, GPS och telefon m.m. är idag betydelsefulla hjälpmedel för renskötarna. Behov av tekniska hjälpmedel medför ökade kostnader.

Flyttning av renar sker dels genom naturlig strövning genom områden, dels genom samlade förflyttningar av renhjordar. När renhjordar ska flyttas sker det i dag antingen genom flytt på marken eller med lastbil.

Klimatförändringar sedan 90-talet har förändrat renskötseln, särskilt under vintern då betet kan bli låst inom stora delar av renskötselområdet. Problemen uppkommer när det först snöar och därefter regnar följt av att det blöta snötäcket fryser. Renarna når då inte det viktiga betet under snön. Detta fenomen har alltid förekommit, men det som är nytt är att dessa situationer återkommer oftare och oftare och stora delar av samebyarnas områden, från fjäll till kust blir låsta. I vissa situationer återstår dock inget annat än utfodring av renarna med pellets och hö vilket påverkar möjligheterna att bedriva traditionell renskötsel. Renskötaren har inte någon kontroll över miljöfaktorer som väderlek och temperatur, betestillgänglighet och naturliga störningar. Det är i princip bara den egna arbetsinsatsen som kan kontrolleras.

Traditionell renskötsel innebär att samerna arbete styrs av renens årstidsvandringar mellan sommar-, höst-, vinter- och vårbeteslanden. Den vandringsväg som väljs styrs bland annat av klimatfaktorer, väderlek, snö- och isförhållanden, tillgång till bete samt olika störningar längs flyttleden. Det är viktigt att det finns alternativa flyttleder med olika naturtyper och topografi för renarna eftersom betestillgången och betesförhållanden kan variera från år till år. Yttre störningar, t ex rovdjur, skoteråkning, biltrafik, överflygningar mm, kan också bidra till att renen börjar vandra. Den gör då av med

energi och hinner inte äta lika mycket som när den är ostörd.⁴

För att möjliggöra traditionell renskötsel krävs flyttleder, naturliga samlingsställen dit renarna söker sig naturligt för bete och vila under längre perioder, rastbeten som används under flyttning av renhjordar och som ger renen viktiga betes- och viloplats som renen använder under de påfrestande förflyttningarna, renvaktarstugor som används av renskötarna i det praktiska renskötselarbetet, arbetshagar (kalvmärknings, slakt- och skiljningshagar) samt hänglavsbeten. Hänglavsskog är ett viktigt betesförråd för renen. Detta visar sig på vårvintern när snön är riklig och hårt packad. Renen har då svårt att nå markbetet. Särskilt viktig är hänglaven vid s.k. nöddår då allt annat bete är låst, t. ex. av isbildning mot marken.

Koppling till samisk kultur

Laponia är ett samiskt kulturlandskap där det samiska urfolket under generationer har bott och verkat⁵. Den samiska kulturen innefattar kulturyttringar som slöjden, dräkten, jojken och det samiska språket. Den immateriella delen av kulturen inrymmer mindre synliga aspekter såsom gemensamma traditioner, värderingar, tankesätt och sociala strukturer. De traditionella samiska näringarna med renskötseln, jakten och fisket, utgör en grund för den samiska kulturen och är viktiga försörjningskällor⁶. Samebyarnas markanvändning i Laponia har styrts av renen, och det är renskötselårets behov som avgjort placering av visten, skiljningshagar och andra kulturmiljöer i världsarvsområdet. Kulturlandskapet i Laponia är således till stor del ett resultat av renskötseln i området⁶.

Samekultur är det samiska språket, den samiska religionen, musiken, ett sätt att tänka och förhålla sig till människor och natur. Det är att samla renar, jakt, vandringar ute i naturen, att vara under bar himmel, leva och uppleva⁷. Rennäringen ses av många samer som kulturbärare, och att bedriva renskötsel beskrivs som ett sätt att leva. När det gäller musik är det jojken inom den samiska kulturen som dominerar. Därtill definierar man samekultur som att ha ro. Tålmodighet är den enda möjliga hållningen hos människor som inte har besegrat eller anser sig kunna besegra naturen.

Kulturyttringar kan däremot vara kläder, yttre kännetecknen som samerna identifierar sig med. En dräkt berättar om bland annat ursprung, släktskap och på sydsamiska dräkter framgår också civilstånd. Det samiska språket har en mängd olika dialekter skiljer sig mellan nord och sydsamer. Den komplexitet som kännetecknar det samiska samhället gör att det inte finns en renodlad samisk identitet, utan flera. Samer som idag lever på olika håll i landet, får sin inkomst från olika

⁴ <http://www.sametinget.se/2810>

⁵ Förvaltningsplan Laponia

⁶ Samebyarnas Laponiaprogram

näringar och talar delvis olika språk, men utövar en kultur som binder dem samman.

Det samiska kulturlandskapet täcker stora delar av norra Sverige, även om spåren av mänsklig aktivitet är diskreta och försiktiga, så finns de där. Det gamla samiska tankesättet var att man inte skulle lämna några överdrivna spår i naturen, utan det material som tagits från naturen skulle lämnas tillbaka till moder jord när det inte användes längre.⁸ Därtill kommer att mycket av den traditionella kunskapen om betydelsen av religiösa platser, beskrivningen av marker och hur renen agerar är information som inte finns nedskrivna utan förs vidare genom muntliga berättelser i familjen.

Koppling till det samiska språket

I alla kulturer har språket ett speciellt värde och för minoritetsgrupper är det egna språket en viktig faktor för att upprätthålla en gemensam identitet. För att ett språk ska leva måste det ha en plats i vardagen, i umgänget mellan människor och i kontakter med samhällets olika institutioner⁹. Laponia ligger i det lulesamiska språk-området där två samiska dialekter används; lulesamiska och nordsamiska. Nordsamiskan kom till området med de nordsamer som tvångsflyttades söderut under nittonhundratalets första hälft.

Samiskan används fortfarande i det dagliga livet i Laponia och bland de samer som nyttjar området. Språket fyller även en viktig funktion inom renskötseln och språket har en central roll som kulturbärare. Den traditionella kunskapen om de samiska näringarna, om landskapet och de ekologiska förutsättningarna finns lagrat i språket.

Traditionell kunskap/Árbediehtu

Den samiska traditionella kunskapen, árbediehtu, utgör tillsammans med renskötseln grunden för en levande samisk kultur. Den samiska traditionella kunskapen är en arvs kunskap som förs vidare mellan generationerna. Samernas traditionella bosättningar, rörelsemönster, val av föda, kläder och andra material samt deras kunskap om renskötsel, jakt och fiske har skett genom en utveckling i samspel med den omgivande miljön. Kunskaperna är också en viktig del av en kulturell och lokal identitet som har betydelse i förvaltningen av världsarvet och dess värden.

Det vanliga sättet att förmedla traditionella kunskaper inom den samiska kulturen har varit genom muntlig kunskapsöverföring mellan generationerna. Detta innebär att det är hos de äldre inom en sameby som kunskapen finns om kulturhistoriskt viktiga platser och landskap. Den kunskapen kan man inte läsa sig till eller hitta på en karta.

Det samiska traditionella kunskapen är även en levande kunskap som i renskötselarbetet används dagligen. Renskötseln är helt beroende av en kunskapsöverföring mellan generationerna där kunskapen lärs ut muntligt genom själva utövandet. Det innebär att kunskapen går förlorad om den inte överförs.

Traditionell renskötsel och biologiskt kulturarv¹⁰

Laponia utgörs till stora delar av ett människopåverkat kulturlandskap där renen har en nyckelroll som påverkat landskapet och den biologiska mångfalden. I vissa delar är vegetationen tydligt präglad av det renbete som i århundraden pågått i området och som bidragit till landskapets artinnehåll.

Genom renens tramp och bete hålls skogens moss- och lavtäckan nere vilket gynnar konkurrenssvaga arter. Björk- och salix-blad är viktiga födoväxter för renar vår och sommartid och renens bete förhindrar förbuskning på vissa platser. Till exempel minskar igenväxning av övergivna slätterängar när renar betar där vilket kan gynna ljuskrävande arter.

Laponias natur behöver inte skötsel i traditionell bemärkelse för att dess naturvärden ska bevaras. Huvudregeln är istället att naturen ska lämnas för fri utveckling, så att naturliga processer och successioner kan fortgå ostörda. I vissa fall kan ett varsamt bruk behövas för att säkerställa hävdpräglade naturvärden. Fortsatt renbete är en sådan förutsättning.

Berörda samebyars renskötsel i närområdet av sökt sträckning

Längs sökt sträckning har Sirges sameby, Unna Tjerusj och Båste čearru samt sina betesmarker. I samband med framtagandet av rennäringsutredningen har dialog förts med respektive sameby om deras markanvändning i området. En detaljerad beskrivning av samebyarnas markanvändning finns i rennäringsutredningen avsnitt 3.3, se även bilaga 20. Markanvändningen för respektive samebyar sammanfattas nedan.

I dialogen med Sirges sameby så har samebyn informerat om att området för den planerade kraftledningen utgör betesmark hela året. I Porjus finns även en flyttled, arbetshagar och rastbetesområden. Renskiljning under vårvintern görs i området för den planerade kraftledningen. I Porjus går det att lasta renarna på lastbil och fortsätta flytten med lastbil. Porjus utgör passagen öst-väst för samebyns vintergrupper och är den enda platsen där samebyn kan passera på hösten och våren. Den känsliga perioden för renskötseln i området för den sökta sträckningen är oktober-april då det är

⁷ www.samer.se, 22008-03-19

⁸ Samiska kulturmiljöer i Frostviken.

⁹ Samernas Riksförbund et al, 1999

¹⁰ Biologiskt kulturarv är natur som berättar om kultur. Det utgörs av ekosystem, naturtyper och arter som uppstått, utvecklats, eller gynnats genom människans nyttjande av landskapet och vars långsiktiga fortlevnad förutsätter eller påverkas positivt av brukande och skötsel (Det här är biologiskt kulturarv | Riksanantikvarieämbetet (raa.se))

mest renar som befinner sig i området.

Vid dialogen med Unna Tjerusj har det framkommit att området längs sökt sträckning nyttjas både som åretruntland (den sydvästra delen av sträckan) och vinterbetesland varje år. Samebyn flyttar igenom området för den planerade kraftledningen och flera betesgrupper är i området inom och kring den planerade ledningen under vintern. Längs sökt ledningssträckning finns tre flyttleder. Vi den ena finns en renskötsel-anläggning. Samebyn flyttar renarna till fots. Samebyn har påverkats i mycket hög grad av samhällsomvandlingen i Gällivare. Den känsligaste perioden för renskötseln i området är vinterperioden från 1 november till 30 april.

I dialogen med Bäste čearru har det framkommit att området längs sökt sträckning används som vinter- och vår-vinterland. Sträckningen korsar även ett renstängsel. Samebyn flyttar renarna till fots. Samebyn försöker att få renarna att beta hela vägen fram till Gällivare samhälle. Tidigare kunde renar och renskötare ta sig mellan Gällivare och Malmbergets samhällen, men det går inte längre eftersom det är helt avstängt med LKAB:s stängsel. Den känsliga perioden för renskötseln i området är vinterperioden som sträcker sig från 1 november till 30 april.

Ambitioner i Laponias förvaltningsplan

Enligt Laponias förvaltningsplan är ambitionen att rennärningen betraktas och behandlas som en betydelsefull brukare av landskapet och som en förutsättning för världsarvet. Dess förutsättningar att fortleva och utvecklas har stärkts. Det ska finnas en god dialog mellan förvaltningsorganisationen och rennärningen och dess organisationer.

7.1.3 Konsekvenser

1.1.1.8 Arkeologiska lämningar

Enskilda forn- och kulturlämningar kan komma att ändras eller skadas både i anläggningsskedet av den nya kraftledningen och vid underhåll av ledningsgatan i driftskedet. I driftskedet kan lämningarna främst att skadas vid körning i ledningsgatan i samband med röjning och bortforsling av träd. De åtgärder som kan komma att skada/förstöra lämningarna i anläggningsskedet lista nedan:

- Anläggning av nya stolpfundament.
- Anläggning av tillfälliga arbetsvägar
- Tillfällig uppläggning av massor (vid schakt för stolpfundament och anläggandet av tillfälliga arbetsvägar)
- röjning och bortforsling av träd och buskar
- Körning i ledningsgatan och på tillfartsvägar
- Nedläggning av jordkabel
- Tillfälliga byggvägar

För att undvika intrång i enskilda forn- och kulturlämningar kommer placering av stolpfundament och tillfälliga arbetsvä-

gar så långt som möjligt anpassas. I de fall en fornlämning är belägen mellan stolpar kommer punktjordning ske och nedläggning av jordningskabel kommer inte göras inom det aktuella fornlämningsområdet.

I några fall kommer dock inte intrång i enskilda forn- och kulturlämningar kunna undvikas. Orsaken till detta är främst att hänsyn tagits till Natura 2000-naturtyper samt skyddade arter, se kapitel 4.3.

Totalt bedöms att två övriga kulturhistoriska lämningar inom Laponia som kan komma att påverkas. Två fornlämningar inom Laponia bedöms kunna påverkas av den sökta sträckningen eller planerade byggvägar, se tabell 45¹¹. Stolpar kommer placeras och borrning kommer ske på tillräckligt stort avstånd från fornlämningarna. Terrängkörning/körning på trampad snö kommer ske inom fornlämningsområden. Sannolikheten för att fornlämningarna ska komma till skada i samband med arbeten bedöms som mycket liten.

För att rubba, ta bort, gräva ur, täcka över eller ändra en fornlämning krävs tillstånd enligt kulturmiljölagen. Det kan krävas en arkeologisk undersökning där lämningarna dokumenteras innan de tas bort.

För att undvika skador på de fornlämning och övriga kulturhistoriska lämningar där intrång kan undvikas kommer markeringsband, grindar eller stängsel sätts upp runt lämningarna. Detta gäller både i anläggningsskedet och vid framtida underhåll av ledningarna och ledningsgatan.

Genomförda arkeologiska undersökningar bidrar till ökad och fördjupad kunskap om det samiska kulturarvet.

Tabell 45. Fornlämningar och kulturmiljölämningar inom Laponia som kan komma att påverkas.

ID	Lämnings-nummer	Antikvarisk bedömning	Typ av lämning
L3	L2023:3755	Fornlämning	Härd
L5	L2022:6359	Övrig kulturhistorisk lämning	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn, barktäkt
L6	L2022:6620	Fornlämning,	Barktäkt
L9	L2022:6347	Övrig kulturhistorisk lämning	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn

¹¹ Det förekommer även att renarna transporteras med lastbil mellan olika betesmarker men detta ses som en åtgärd som renägarna behövt vidta p.g.a. störningar från olika verksamheter m.m. se

Gäller främst en sameby, Unna tjerusj. För övriga samebyar beräknas byggtiden uppgå till högst 2 år.

Luftledningarna kan under vissa omständigheter alstra ljud och ljus som kan uppfattas av djur och kan upplevas som artificiellt och hotfullt. Det mest uppmärksammade är den så kallade coroneffekten, små urladdningar som leder till att ett knastrande ljud och en mängd småblixtar eller ljusglitter avges av oisolerade högspänningsledningar, huvudsakligen bortom vad som är möjligt att uppfatta för människan men inom det hör och synbara för många djur t.ex. renar.

Sammantaget visar utredningarna att endast ett mindre antal övriga kulturhistoriska lämningar kan komma att påverkas eller behöva tas bort. Två fasta fornlämningar inom Laponia ligger i närheten till ledningsgatan eller planerade tillfartsvägar, men bedöms inte komma till skada i samband med arbetsföretaget. Upplevelsevärdena för lämningarna kan komma att påverkas negativt av den planerade kraftledningen. Påverkan/förändringen på attributet arkeologiska lämningar bedöms därför bli försumbar. Effekter/konsekvenserna för attributet bedöms små negativa (försumbar påverkan på mycket högt värde).

Utförda arkeologiska undersökningar bidrar ökad och fördjupad kunskap om det samiska kulturarvet. Detta bedöms ge upphov till en försumbar positiv påverkan/förändring av attributet arkeologiska lämningar. Effekter/konsekvenserna för attributet bedöms små positiva (försumbar påverkan på mycket högt värde).

1.1.1.9 Samiska boplatser

De kulturmiljöer som beskrivs i kulturmiljöanalysen ligger alla utanför Laponia. Inga samiska boplatser med visten/läger, byggnader eller bostäder har identifierat längs den föreslagna ledningstäckningen inom Laponia. Ingen påverkan/förändringen på attributet samiska boplatser bedöms uppstå. Effekter/konsekvenserna för attributet bedöms bli neutrala (ingen påverkan på mycket högt värde).

1.1.1.10 Traditionell renskötsel

Som beskrivits ovan är möjligheten till att bedriva renskötsel på traditionellt sätt tillsammans med den samiska traditionella kunskapen grunden för den samiska kulturen och språket. Den traditionella renskötseln bidrar även till det biologiska kulturarvet. Sättet att bedriva renskötsel har även förändrats till en alltmer teknikbaserad renskötsel, vilket underlättat arbetet vid till exempel samling och förflyttning av renhjorden. Under senare tid har klimatförändringarna gjort renskötseln mer resurskrävande.

En förändrad markanvändning och olika störningar, tillfälliga eller permanenta medför att möjligheten till traditionell renskötsel förändras. Om denna möjlighet minskar så kan även påverkan på den samiska kulturen, sedvanor, språk men även den biologiska mångfalden att påverkas negativt.

Den påverkan som den föreslagna kraftledningen har på den traditionella renskötseln är starkt kopplad till påverkan på den samiska markanvändningen som beskrivs i kapitel 7.2.3 samt i rennäringsutredningen.

Genom att Svenska kraftnät kan ta över kraftledningsgata från Vattenfall Elddistribution på majoriteten av den sökta sträckningen samt från järnvägen upp till Naalobjärvi (Vitåfors) förlägga den sökta sträckningen parallellt med Vattenfalls Eldistributions befintliga kraftledning, kan betesbortfall minimeras och ytterligare fragmentering av betesmark undvikas.

För att ytterligare begränsa/minska effekterna och konsekvenserna för rennäringen har i dialog med berörda samebyar en rad hänsyns- och skyddsåtgärder, som bedöms ge verklig effekt, tagits fram. Dessa redovisas i sin helhet i avsnitt 8.7 och 9.4. Exempel på detta är:

- Byggnation av sökt sträckning genomförs i huvudsak när det inte finns renar i området. Specifikt för respektive sameby se hänsyns- och skyddsåtgärder avsnitt 8.7 och 9.4.
- En kommunikationsplan tas fram som Svenska kraftnät, berörda samebyar och entreprenörerna för byggnationen ska använda för att få till en god dialog under byggnation av den planerade kraftledningen.
- För störningar under byggskedet utgår ekonomisk ersättning till berörda samebyar i skäligen omfattning. Ersättning kan utgå för till exempel stödutfodring, tillkommande flytt av renar med fordon eller förstärkt bevakning. Om samebyn anser att skada har uppstått på renbetesmark av byggnationerna av den aktuella kraftledningen kan samebyn inkomma med skadeanspråk. Samebyn får framställa ett yrkande om vilken ersättning de bedömer är aktuell.

Fri strövning och betning, tillgång till olika betesområden

Vid traditionell renskötsel strövar eller drivs renarna mellan olika betesmarker¹². Betesmarkerna har skilda egenskaper som gör dem värdefulla för renskötseln vid olika tider på året. Ett betesområde kan ofta inte ersätta ett annat. Variationer i betestillgång och väderlek gör att de marker som kan betas även skiftar från år till år.

Påverkan från den sökta sträckningen består under byggskedet av förlust av betesmarker vid markbearbetning och avverkning för ledningsgatan samt tidsbegränsad ökade störningar av buller, trafik och mänsklig aktivitet. Bedömningen av påverkan görs utifrån tidsperioden för byggskedet och är gjord utifrån att byggskedet sker i steg vilket innebär påverkan vid flera tillfällen, ibland längre perioder och ibland kortare. Störningar i byggskedet beräknas pågå i upp till 3 år¹³.

I driftskedet uppstår lokalt en permanent förlust av betesmark genom avverkning av hänglavskog och påverkan på marklavsområden till följd av uppförandet av den nya kraftledningen, på de avsnitt som ledningsgatan breddas. Kraftledningen kan även innebära en till viss del ökad barriär på

¹² Det förekommer även att renarna transporteras med lastbil mellan olika betesmarker men detta ses som en åtgärd som renägarna behövt vidta p.g.a. störningar från olika verksamheter m.m. se

¹³ Gäller främst en sameby, Unna tjerusj. För övriga samebyar beräknas byggtiden uppgå till högst 2 år.

dessa sträckor i jämförelse med idag. Under vissa väderförhållanden kan coronaeffekter¹⁴, som ger upphov till knastrande ljud och småblixrar- eller ljusglitter, uppstå, detta gäller för den sökta sträckningen i sin helhet.

Detta kan leda till att renarna undviker närområdet till kraftledningsgatan, en s.k. undvikande effekt. Betesområdets funktion för renskötseln kan påverkas lokalt negativt av den planerade kraftledningen.

Även om de planerade hänsyns- och skyddsåtgärderna vidtas så påverkas möjligheterna till att bedriva renskötseln på traditionellt sätt genom att möjligheten till att bruka betesmarkerna flexibelt minskar främst under byggskedet. Vilket kan öka behovet av stödutfodring. Störningar och barriäreffekter kan ge ett behov av skärpt bevakning och tillfälliga stängsel samt lastbilstransporter.

Ändrade arbetsmetoder kan bidra till att traditionell kunskap tappas/försvinner på sikt och att renägarnas möjlighet att upprätta de traditionella kunskaperna och språket försämras. Då ändrade arbetsmetoder är begränsade till byggtiden bedöms denna påverkan som mycket begränsad.

Flyttning, arbetshagar

Eftersom traditionell renskötsel är en nomadiserad betesdrift så måste den utnyttja ett stort område. När renarna flyttas mellan olika betesmarker utnyttjar de bestämda vandringsleder. I anslutning till lederna finns arbetshagar och rastbeten där renarna kan beta och vila under flyttningen.

Den sökta sträckningen kommer i byggskedet tillfälligt att påverka flyttleder och arbetshagar för två av samebyarna. Svåra passage kan förstärkas av den sökta sträckningen särskilt under byggskede. Genom planerade skyddsåtgärder såsom att dialog ska föras med berörda samebyar om alla beslut som berör flyttleder och arbetshagar samt att renägarna ersätts för arbeten med rivning och återuppbyggnad av nya renskötselaneläggningar, stödutfodring, tillkommande flytt av renar med fordon eller förstärkt bevakning kan påverkan dämpas.

Även om de planerade hänsyns- och skyddsåtgärderna vidtas så kan möjligheterna till att bedriva renskötseln på traditionellt sätt påverkas under byggskedet. Om flyttleder och arbetshagar inte kan användas kan renarna behöva transporteras med lastbil istället för att de drivs mellan de olika betesområdena alternativt så kommer nyttjandet av andra flyttleder, rastbeten och arbetshagar att öka.

¹⁴ Luftledningarna kan under vissa omständigheter alstra ljud och ljus som kan uppfattas av djur och kan upplevas som artificiellt och hotfullt. Det mest uppmärksammas är den så kallade coronaeffekten, små urladdningar som leder till att ett knastrande ljud och en mängd småblixrar eller ljusglitter avges av isolerade högspänningsledningar, huvudsakligen bortom vad som är möjligt att uppfatta för människan men inom det hör och synbara för många djur t.ex. renar.

I driftskedet bedöms det endast uppstå mindre påverkan på flyttleder, rastbeten och arbetshagar då den nya kraftledningen i stora delar uppförs i befintlig ledningsgata.

Traditionellt hantverk, jakt, fiske.

Den sökta sträckningen och arbetena med att uppföra och driva ledningarna bedöms endast i begränsad omfattning påverka möjlighet till jakt och fiske.

Den tid som renägarna behöver lägga på dialog och samråd och merarbeten som renägarna i form av insamling av renar, uppförande av stängsel, ombyggnad kommer att innebära att mindre tid kan avsättas för jakt, fiske och traditionellt hantverk. Detta gäller främst under byggskedet. En minskning av tiden som kan avsättas till traditionellt hantverk, jakt, fiske m.m. innebär mindre inkomster. Detta kan även bidra till renägarnas möjlighet att upprätta de traditionella kunskaperna och språket kan försämrats. Då påverkan främst sker under byggtiden bedöms den bli tillfällig och marginell.

Traditionell renskötsel och biologiskt kulturarv

Laponia utgörs till stora delar av ett människopåverkat kulturlandskap där renen har en nyckelroll som påverkat landskapet och den biologiska mångfalden. I vissa delar är vegetationen tydligt präglad av det renbete som i århundraden pågått i området och som bidragit till landskapets artinnehåll.

Genom renens tramp och bete hålls skogens moss- och lavtäckan nere vilket gynnar konkurrenssvaga arter.

Utfordring och transport av renar kan om de pågår under en längre tid även påverka den biologiska mångfalden då vissa områden inte betas. Då utfordring och transport främst kan behöva ske under byggtiden bedöms påverkan på den biologiska mångfalden bli mycket begränsad.

Samlad bedömning traditionell renskötsel.

Den sökta sträckningen och arbeten med uppförandet av ledningen kommer att innebära att en anpassning av renskötsel krävs, i huvudsak under byggtiden som beräknas pågå under 2-3 år. Föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder bidrar till att begränsa påverkan på den traditionella renskötseln. En del av skyddsåtgärderna såsom utfordring och transport av renar utgör dock i sig själva en påverkan på den traditionella renskötsel då skyddsåtgärderna innebär att renarna inte längre drivs längs flyttleder till olika betesmarker där får ströva fritt och beta.

Även om byggtiden för sökt sträckning bedöms uppgå till två till tre år så innebär detta inte att störningar kommer att förekomma längs hela den sökta sträckningen under tre års tid eftersom kraftledningarna kommer att byggas i olika etapper. För Sirges och Báste čearru samebyar beräknas byggtiden uppgå till mellan ett och två år. För Unna Tjerusj kan byggtiden uppgå till mellan två-tre år. Detta främst p.g.a. att schakt och gjutning av stolpfundament behöver göras

vintertid med tjäle i marken för att begränsa påverkan på skyddsvärda naturmiljöer (apamyrar) inom Natura 2000-området Stubba. Även om byggtiden kan pågå i upp till tre år inom Unna tjerusj marker så kommer påverkan på enskilda flyttleder, arbetshagar med mera, när renägarna nyttjar dem, begränsas till en säsong. Påverkan kan dock även ske under perioder när renägarna inte använder anläggningarna. Vid behov av arbeten under ytterligare en säsong till följd av oförutsedda händelser ska dialog med berörd sameby och myndigheter ske.

Påverkan av sökt sträckning på den traditionell renskötsel bedöms bli viss negativ då områdets funktion påverkas på ett sådant sätt att möjligheten för rennäringen att bedriva renskötsel på traditionellt sätt i vissa avseenden begränsas i huvudsak under byggtiden. Tillfällig påverkan/störning under byggtiden som påverkar möjligheten att bedriva traditionell renskötsel i området under ett par år. Huvuddelen av påverkan sker under perioder på året som är mindre känsligt för renskötsel. Konsekvenserna för den traditionella renskötseln bedöms bli måttligt negativ (viss påverkan på mycket högt värde)

7.2 Kulturarv. Kriterium (v)

7.2.1 Värdet och attribut

I tabell 46 nedan listas de värden och attribut som har identifierats och som bedömts ha anknytning till kriterium (V), traditionell mänsklig bosättning, markanvändning eller mänsklig interaktion med miljön. I tabellen redovisas även om attributen riskerar att påverkas/förändras av den planerade verksamheten/åtgärden. I det fall som det bedömts som uppenbart att den planerade kraftledningen inte riskerar att påverka attributen har inga ytterligare utredningar/analyser gjorts och konsekvenserna bedöms bli neutrala.

Geografisk avgränsning för konsekvensbedömning i HIA avseende attribut för samisk markanvändning är hela den sökta sträckningen, se avsnitt 1.9.3.

Tabell 46. Identifierade värden och attribut med anknytning till kriterium (v) samt bedömd risk för påverkan/förändring av attributen.

Värde	Attribut	Risk för påverkan/förändring
Enastående exempel på traditionell markanvändning, ett kulturlandskap som återspeglar samefolkets från förfäderna nedärvda livsstil, baserad kring säsongsmässig renskötsel.	Samisk markanvändning och en levande samisk kultur med renskötsel och flytt av renhjordar. Lantliga landskap med växling av betesmark.	Påverkas av den planerade verksamheten/åtgärden.

7.2.2 Beskrivning

1.1.1.11 Samisk markanvändning inom Laponia

Nio samebyar är i varierad utsträckning verksam inom Laponia. Fjällsamebyarna Luokta Mávas, Tuorpon, Jáhkå-gaska tjiellde, Sirges, Unna Tjerusj och Báste čearru samt skogssamebyarna Udtja, Slakka och Gällivare skogssameby.

Organisatoriskt är samebyn att likna vid en ekonomisk samarbetsform med enskilda rennäringens utövare som bedriver renskötsel inom samebyns betesområde. Samebyn erbjuder emellertid också en social tillhörighet och utgör ett geografiskt område. Fjällsamebyarnas öst-västliga utsträckning kan uppgå från fem till tjugo mil från sommarland till vinterlandet, medan skogssamebyarna är något mer centrerade.

Fjällsamebyarna har sina åretruntmarker mellan riksgränsen mot Norge och odlingsgränsen. De inkluderar alltså en större del av Laponiaområdet. Alla samebyar har vinterbetesmarker nedanför odlingsgränsen, men endast mindre delar av vinterbetesmarkerna berörs av världsarvsområdet.

Rennäringen brukar landskapet årstidscykliskt, vilket betyder att alla marker inte brukas samtidigt utan under olika delar av året.

Rennäringen styrs av renens vandring över året. Renarna 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 rennäringsspektiv.

Kärnområden syftar till att skydda de områden som är nödvändiga för att varaktigt kunna bedriva renskötsel i samebyn. Hit hör kalvningsland, försommar- och högsommarland och säkra vinterbetesområden.

Med strategiska platser avses områden/objekt som behöver skyddas för att renskötseln ska klara nödvändiga förflyttningar – rörelser – mellan olika kärnområden och andra betesområden. Exempel på strategiska platser är huvudflyttstråk, huvudflyttled, vadställe och naturliga samlingsplatser (ofta har olika tekniska anläggningar förlagts till dessa områden).

När det gäller rennäringens riksintresse är det ofta en viss funktion som behöver skyddas för att bedrivandet av renskötsel ska vara möjligt, trots att riksintresset formellt sett bara skyddar ett visst geografiskt avgränsat område. Det handlar således om mer än en typ av markanvändning. Då samebyarnas markanvändning är dynamisk och förändras på grund av yttre faktorer som väder och betestillgång, kan ett område som tidigare inte var särskilt viktigt snabbt bli angeläget att skydda mot intrång eller störningar för att möjliggöra fortsatt renskötsel.

Renar är känsliga för störningar orsakad av annan markanvändning eftersom de är anpassade för att upptäcka och undfly rovdjur. Det gäller särskilt på våren när kalvarna föds. Andra tillfällen är när renarna samlas och drivs i hjordar till rengården för kalvmärkning eller skiljning. Vid flytt till och från vinterbetesmarkerna kan flyttlederna innehålla svåra passager som till exempel älvar, vägar eller järnvägar. Vid vila och bete under flyttningar måste renarna vara ostörda. Om renarna skräms av rovdjur, hundar 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.

Rennäringen påverkas av alla verksamheter som sker inom deras renbetesområden. Ett enskilt projekt för en tillkommande verksamhet behöver inte i sig ha en avgörande betydelse för en samebys förutsättningar att bedriva rennäring, utan det är i stället helheten, den kumulativa påverkan som är avgörande för hur rennäringen kan bedriva sin verksamhet. Under drifttiden kan störningar på rennäringen uppstå i samband med underhållsåtgärder och av att ledningsgatan blir ett öppet skogsfritt stråk som renarna följer eller som nyttjas för skoterkörning. Det förekommer idag underhåll och skoterkörning i befintliga ledningsgator. Påverkan bedöms i huvudsak likvärdig med den sökta ledningen.

Ambitioner i Laponias förvaltningsplan

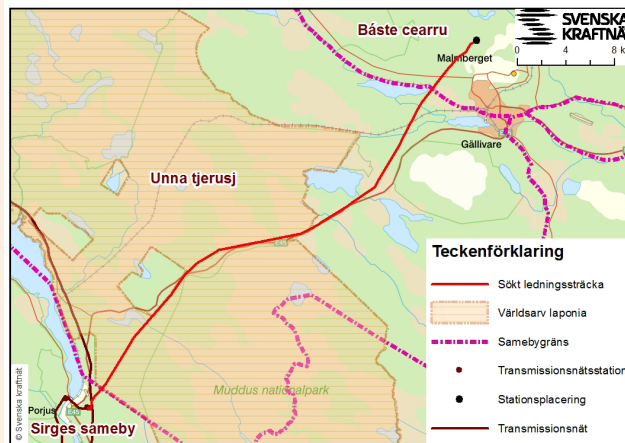
Enligt Laponias förvaltningsplan är ambitionen att rennäringen betraktas och behandlas som en betydelsefull brukare av landskapet och som en förutsättning för världsarvet. Dess förutsättningar att fortleva och utvecklas har stärkts. Det ska finnas en god dialog mellan förvaltningsorganisationen och rennäringen och dess organisationer.

1.1.1.1 Samisk markanvändning som berörs av sökt sträckning

För att utreda påverkan och konsekvenser av planerad kraftledning för rennäringen har Sweco på uppdrag Svenska kraftnät utrett frågan om påverkan och konsekvenser på/för renskötseln av den planerade 400 kV-kraftledningen. Resultatet av utredningen har sammanställts i en rapport, se bifogad rennäringensutredning bilaga 20.

Underlaget till utredningen och rapporten togs fram dels genom tillgängliga uppgifter i Sametingets geodatabas, dels genom tillgänglig kunskap om kraftledningars påverkan på renar och renskötseln. Därtill har underlag tillförts genom den dialog och de samråd med berörda samebyar som har genomförts i projektet tillsammans med Svenska kraftnät.

Utredningen visar att sökt sträckning från Porjus till Vitafors går genom marker för tre Samebyar, Sirges, Unna Tjerusj, och Bäste čearru. Den del av den sökta sträckningen som går inom världsarvet Laponia berör endast marker för Unna Tjerusj. Berörda delar av Sirges och Bäste čearru gränsar dock mot Laponia, se översiktskarta figur 72.



Figur 72. Berörda samebyar längs med sökt sträckning.

Då den geografiska avgränsningen i MKB och HIA avseende rennäringens intressen (MKB) och samisk markanvändning (HIA) är densamma samt då rennäringens intressen och samisk markanvändning i detta fall är synonymt¹⁵ med varandra beskrivs den samiska markanvändningen inte närmare i HIA utan hänvisning görs i stället till beskrivningen av rennäringen (samisk markanvändning) i MKB under avsnitt 4.8.1.

7.2.3 Konsekvenser

1.1.1.2 Samisk markanvändning

Som nämnts ovan har Sweco på uppdrag Svenska kraftnät utrett frågan om påverkan och konsekvenser på/för renskötseln av den planerade 400 kV-kraftledningen, se bilaga 20. Bedömningen av påverkan och konsekvenserna för rennäring har gjorts i dialog med de samebyarna.

I samband med rennäringensutredningen har det även tagits fram en rad hänsyns och skyddsåtgärder dessa redovisas i avsnitt 8.7 och 9.4.

Nedan ges en sammanfattning av påverkan/förändring och konsekvenser på samisk markanvändning utifrån HIA:s bedömningsgrunder¹⁶. Utförlig beskrivning av påverkan och konsekvenser för samiska markanvändningen (rennäringen) redovisas i MKB under avsnitt 4.8.1.

¹⁵ Anledningen till att olika begrepp används i MKB och HIA är att attributen i HIA identifierats i det tillbakablickande utlåtandet om särskilt stort universellt värde. Begreppen i MKB följer MKB bedömningsgrunder.

¹⁶ Bedömningarna i MKB (och i rennäringensutredningen) av påverkan och konsekvenser utgår från bedömningsmatrisen i MKB:s bedömningsgrunder. Detta medför att bedömd påverkan i MKB har behövt "översättas" till HIA:s bedömningsgrunder enligt tabell 1 i avsnitt 1.8.

Byggskedet

Under byggtiden, som beräknas pågå under två år, sker påverkan på renskötelsen i form av markbearbetning och avverkning för kraftledningsgata. Byggskedet innebär även ökad mänsklig närvaro med förhöjda ljudnivåer. Där skog som nyttjas för bete avverkas blir det ett permanent betesbortfall. Området där byggnationen sker kan även utgöra en barriär för flyttleder och för renens fria strövning.

Effekten blir att betestillgången i närområdet till den sökta sträckningen minskar och att renhjordar riskerar att splittras samt att flexibiliteten för renskötelse vad gäller val av betesmarker minskar. Konsekvenserna av färre tillgängliga alternativa marker under byggskedet kan innebära överbetning av de områden som kan nyttjas och därmed mer arbeten för rensköterna.

Dialog kommer att genomföras med berörda samebyar innan byggstart av kraftledningen för att minimera negativ påverkan på renskötelsen.

Driftskede

Generell påverkan under drifttiden bedöms bestå i störning på renskötelsen i samband med underhållsåtgärder samt en negativ påverkan på markbetet. Avverkning av hänglavsbarande träd ger även ett permanent betesbortfall i ledningsgatan. Kraftledningen kan även innebära en till viss del ökad barriär på dessa sträckor i jämförelse med idag. Under vissa väderförhållanden kan coroneffekter¹⁷, som ger upphov till knastrande ljud och småblixtar- eller ljusglitter, uppstå, detta gäller för den sökta sträckningen i sin helhet. Kraftledningsgator i skogsmark bildar ett öppet skogfritt stråk som renarna kan ledas att följa vilket kan störa den fria strövningen. Befintlig kraftledningsgata är redan i dag ett öppet skogfritt stråk.

Påverkan längs ledningen och längs tillfartsvägar kan även bestå i mänsklig aktivitet i form av dels underhållsarbete, dels av skoteråkning. Liknande påverkan förekommer även i dagsläget i befintliga kraftledningsgator. Effekterna kan bli att renarna kan komma att undvika närområdet till kraftledningen när störningen sker.

Genom att samla intrånget av den planerade ledningen till befintlig ledningsgata undviks ytterligare fragmentering av betesmark för renskötelsen, vilket har förordats istället för en ny ledningsgata, av berörda samebyar. På majoriteten av sökta sträckningen kan Svenska kraftnät ta över kraftledningsgatan från Vattenfall Eldistribution. Kraftledningsgatan breddas då mellan 0–20 meter. Från järnvägen upp till Naalo-

järvi (Vitåfors) blir det parallellgång med Vattenfall Eldistributions befintliga kraftledning (breddning upp med cirka 35 meter). Den nya kraftledningen som läggs parallellt med den Vattenfall Eldistributions kraftledningsgatan innebär en till viss del ökad barriär i jämförelse med idag och därmed en ökad undvikelseffekt under vissa väderförhållanden (bland annat coroneffekt). Delar av betesområdets funktion för renskötelsen påverkas därmed negativt av den planerade kraftledningen.

Driften av den planerade ledningen kan också innebära ökad mänsklig aktivitet i form av underhållsarbete vilket redan idag genomförs längs befintlig ledning.

På sträckan järnvägen upp till Naalojärvi (Vitåfors), där det blir det parallellgång med Vattenfall Eldistributions befintliga kraftledning, adderas driften av befintlig ledning till det arbete som redan idag genomförs längs befintlig ledning. Undvikelseffekten bedöms kunna öka jämfört med idag då den sammanlagda ledningsgatan blir bredare från järnvägen upp till Naalojärvi (Vitåfors). På så sätt kan det upplevas som ett än större hinder att passera för renarna. Underhållsarbeten på ledningen kommer att kunna ske året runt på likande sätt som idag för befintliga ledningar. Med skyddsåtgärden att föra en dialog med berörd sameby innan mer omfattande eller störande underhållsarbeten av kraftledningen ska ske kan påverkan minimeras.

Genom att vidta hänsyns- och skyddsåtgärder bedöms påverkan vid drift minskas markant jämfört med om ledningen förlagts till alternativa ledningssträckningar på helt ny plats.

Sammanfattning

Området som berörs av den föreslagna ledningen berör flera kärnområden av riksintresse för rennäringen och andra marker som har stor betydelse för de funktionella sambanden i den samiska markanvändningen.

Under byggskedet bedöms den negativa påverkan/förändringen på samisk markanvändning (rennäringen) bli viss negativ förutsatt att angivna skyddsåtgärder vidtas. Dock bedöms områdets funktion för renskötelsen och funktionella samband fortfarande påverkas/förändras under byggskedet genom ianspråktagande av mark och påverkan på hänglavsbetet och markbetet även efter att skyddsåtgärderna är vidtagna. Konsekvensen bedöms således bli måttligt negativa under byggskedet (viss påverkan/förändring på mycket högt värde).

Under driftskedet bedöms det bli en viss negativ påverkan/förändring på samisk markanvändning (rennäringen) då områdets funktion för renskötelsen påverkas i viss utsträckning och de funktionella sambanden försvagas till viss del. De negativa konsekvenserna bedöms således bli måttliga under den planerade ledningens drifttid (viss påverkan/förändring på mycket högt värde).

¹⁷ Luftledning kan under vissa omständigheter alstra ljud och ljus som kan uppfattas av djur och kan upplevas som artificiellt och hotfullt. Det mest uppmärksamade är den så kallade coroneffekten, små urladdningar som leder till att ett knastrande ljud och en mängd småblixtar eller ljusglitter avges av oisolerade högspänningsledningar, huvudsakligen bortom vad som är möjligt att uppfatta för människan men inom det hör och synbara för många djur t.ex. renar.

De berörda riksintresseområdena för rennäringen bedöms bibehålla sin funktion för renskötseln. Detta gäller under förutsättning att de planerade skyddsåtgärderna genomförs. Värdet på betesmarken i och kring den sökta sträckningen bedöms fortfarande finnas kvar och marken kan nyttjas för samebyarna även efter den planerade ledningen har uppförts. Riksintresseområdenas värde bedöms inte påverkas påtagligt av den planerade ledningen i drift.

Den samlade bedömningen är att påverkan/förändring på samisk markanvändning (rennäringen) blir viss negativ, förutsatt att åtgärder vidtas som innebär att renskötseln kan fortsätta bedrivas. De negativa konsekvenserna blir således måttliga. (viss påverkan/förändring på mycket högt värde).

7.3 Naturarv. Kriterium (vii)

7.3.1 Värden och attribut

I tabell 47 listas de värden och attribut som har identifierats och som bedömts ha anknytning till kriterium (vii) superlativa naturfenomen eller områden av exceptionell naturskönhet och estetisk betydelse. Det redovisas även om attributen riskerar att påverkas/förändras av den planerade verksamheten/åtgärden. I det fall som det bedömts som uppenbart att den planerade kraftledningen inte riskerar att påverka attributen har inga ytterligare utredningar/analyser gjorts konsekvenserna bedöms bli neutrala. Den främsta anledningen till att vissa attribut inte bedöms beröras av den planerade verksamheten/åtgärden är att attributen utgör områden som är belägna i de västra delarna av Laponia och den planerade verksamheten/åtgärden planeras i den sydöstra delen av Laponia.

Geografisk avgränsning för konsekvensbedömning i HIA avseende attribut för naturvärden som bedömts ha anknytning till kriterium (vii) utgörs av sökt sträckning inom Laponia, se avsnitt 1.9.3.

7.3.2 Beskrivning

1.1.1.3 Storslagen vildmark inom Laponia

Laponia präglas av storslagen vildmark med urskog, vackra sjöar, berg, välbevarade älvsystem och myrområden. Området består av två landskapstyper med helt olika karaktärer:

- Den östra delen är en del av taigan: ett slättland på urbergsgrund med vidsträckta våtmarker, skogar och sjöar. Mosaiker av skogar och myrar täcker stora ytor. Här finns stora barrskogar med en areal om cirka 1 000 kvadratkilometer inom Laponia liksom Nordens största öppna myrar och sammanhängande myrkomplex.
- Västra delen består av fjällterräng. Det centrala högfjällsområdet bildar ett naturlandskap med spetsiga fjäll, djupa dalar och forsande vattendrag. I Sarek nationalpark finns

Tabell 47. Identifierade värden och attribut med anknytning till kriterium (vii) samt bedömd risk för påverkan/förändring av attributen.

Värde	Storslagen vildmark med höga berg, urskogar, enorma träsk, vackra sjöar och välbevarade älvsystem	Risk för påverkan/förändring
Storslagen vildmark med höga berg, urskogar, enorma träsk, vackra sjöar och välbevarade älvsystem.	Sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor, moderna stugor.	Påverkas av den planerade verksamheten/åtgärden.
Förekomsten av den samiska kulturen, allt från den traditionella björk- och gräskåtor till moderna stugor, bidrar till fastighetens estetiska värde.	De snötäckta fjällen i Sarek och Sulidälbma.	Kan komma att påverkas av den planerade verksamheten/åtgärden.
Ett stort antal naturfenomen av enastående skönhet	De stora alpina sjöarna i Padjelanta.	Påverkas inte av den planerade verksamheten/åtgärden. Områdena ligger mycket långt från denna. Avstånd till Sarek är ca 10 mil, till sjöarna i Padjelanta över 10 mil, till Rapadalen över 7 mil. Sulidälbma ligger längre bort.
En lärobok i glacialrelaterad geomorfologi.	Den omfattande Rapadalen. De snötäckta fjällen i Sarek och Sulidälbma.	Påverkas inte av den planerade verksamheten/åtgärden. Sarek och Sulidälbma ligger mycket långt bort. Avstånd till Sarek är ca 10 mil. Sulidälbma ligger längre bort, i västra delen av Sarek.

100 toppar som når över 1 800 meters höjd och cirka 100 glaciärer. Den djupt nedskurna Ráhpavuobme skär tvärs genom Sarek och är ett av Laponias kärnland. I Padjelanta/Badjelánnda nationalpark, väster om Sarek, förändras landskapet till vida, öppna fjällslätter med stora sjöar och lågre fjäll.

1.1.1.4 Storslagen Vildmark längs sökt sträckning inom Laponia

Strax väster om Laponia passerar planerad ledningssträcka precis utanför den norra delen av Ananasse, ett område som planeras att bli naturreservat och därmed tillhör buffertzonen till Laponia. I området finns allt från vidsträckta myr-/skogmosaiker med gles, urskogsartad barrblandskog.

Genom själva Laponia passerar den sökta sträckningen genom Stubba. Stubba har pekats ut som Natura 2000-område på grund av sina vidsträckta ytor av samman-

hängande vildmark men föreslagen ledning kommer att anläggas i samma ledningsgata som befintlig regionnätledning. E45 passerar också genom Stubba i närheten av den föreslagna ledningen och korsar denna på en plats.

Även andra spår av samhällsbyggande finns i denna del av Stubba; en bit norr om föreslagen ledning, genom Stubbas centrala delar, går järnvägen Inlandsbanan och två regionnätledningar genom Stubba.

Söder om Stubba finns Muddus nationalpark. Stora delar av Muddus har även pekats ut som Natura 2000-område på grund av sina vidsträckta ytor av sammanhängande vildmark. För ytterligare beskrivning av förutsättningar och konsekvenser i Stubba och Muddus se avsnitt 4.3 Naturmiljö.

Sökt sträckning kommer att gå i samma sträckning som nuvarande regionnätledning. I detta område är känslan och upplevelsen av vildmark i nuläget liten på grund av befintlig regionnätledning och väg E45.

För att utreda påverkan/förändring av landskapsbildningen har Radar arkitektur utförd en landskapsbildsanalys. Analysen omfattar en synbarhetsanalys på både befintliga ledningsstolpar och de nya högre stolparna. Utöver den övergripande bedömning av den sökta sträckningen, studerades även ett antal platser närmare genom att fotomontage togs fram. Platser valdes ut genom synpunkter som framkommit under samrådet samt under, en i arbetet, inledande fältresa.

Platserna som studerats närmare genom fotomontage inom Laponia visas i figur 73. Av dessa platser bedöms två platser, Goussavare samt Gällivare renplats, inte vara representativa för storslagen vildmark. Goussavare p.g.a. att platsen valdes som ett exempel på hur ledningen kan upplevas längs med Porjusvägen. Gällivare renplats p.g.a. att renplatsen ligger längs med Porjusvägen och är en plats där renhjordar skiljs från varandra. Platsen är präglad av dess markanvändning och verksamheten. I tabell 48 nedan beskriv de platser som bedöms representera vildmark. Foto på platserna finns i den bifogade landskapsanalysen.

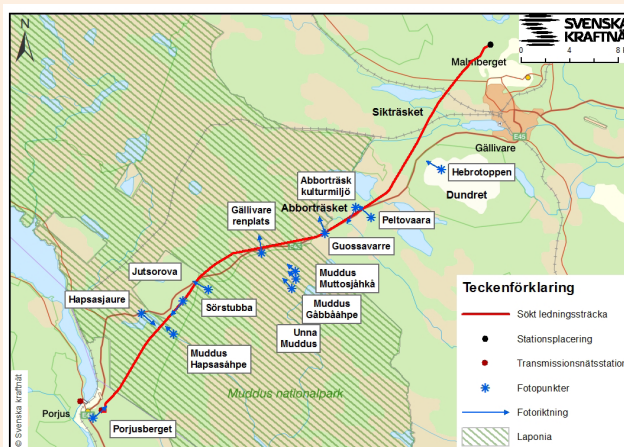
1.1.1.5 Sommarläger, traditionella björk- och gråskåtor och moderna renavaktarstugor

Inom varje samebys område strövar och flyttas renarna mellan olika betesmarker. Det handlar ofta om långa avstånd mellan de olika områdena. För att kunna se till renen och utföra det arbete som är nödvändigt i renskötseln har de renskötande samerna ofta olika bostäder beroende på var renen befinner sig. På lämpliga ställen har samebyn även låtit uppföra små renavaktarstugor för gemensamt bruk. Det är en typ av enklare arbetsbostad som rensköterna använder när de samlar renarna eller på annat sätt arbetar i renskötseln.

Allra tydligast är detta under sommarperioden då fjällsamebyarnas medlemmar säger att de "flyttar upp till fjälls". Vissa familjer flyttar till fjälls några veckor under den intensivaste

kalvmärkningsperioden medan andra bosätter sig i sommarvistet ända fram till hösten. Familjerna har sina bostäder i form av stugor, torvkåtor eller tältkåtor. I varje sameby finns ett eller flera visten och dit återkommer familjerna varje sommar. För skogssamebyarna är flytten mellan visten inte lika tydlig, men ofta har familjerna flera hus som de pendlar mellan beroende på var renarna befinner sig.

Inom hela Laponia finns det torvkåtor och renavaktarstugor som berättar om gårdagens och dagens renskötsel. Längs gamla flyttleder finns både kåtor eller lämningar efter kåtor



Figur 73. Översiktsskarta med platser inom Laponia där fotomontage tagits fram.

Tabell 48. Beskrivning av platser där den visuella påverkan utretts vidare med hjälp av fotomontage.

Plats	Beskrivning
Hapsasjaure	Hapsasjaure är en sjö som ligger strax norr om Porjus. Området kring sjön utgörs främst av skogslandskap som upplevs som ostört.
Jutsarova	Jutsarova ligger vid foten av Sörstubba, inom området som är utpekad som visuellt känsligt av Länsstyrelsen. Ledningen går här i en passage mellan Muddus nationalpark och Stubba naturreservat och passerar mellan bergtopparna Sörstubba och Mellanstubba. Landskapet utgörs främst av skogsmark, och den befintliga ledningen döljs till stor del av träden, förutom i ledningsgatan.
Sörstubba	Ett besöksmål och är en viktig utsiktsplats. Höjden med kalvfjäll ligger på 658 meter över havet i Muddus nationalpark och erbjuder storslagna vyer över landskapet. Den utgör även ett landmärke med sin karaktäristiska form som avtecknar sig mot horisonten från landskapet runtomkring.
Muddus Hapsasåpne	Hapsasåpne ligger mer åt väst och mitt i dalgången mellan Stuur Hapsas och Sörstubba. Det innebär att riktningen i landskapet blir extra fokuserad till just dalgången
Muddus Gåbbååhpne/Unna Muttos/Muttosjähkä	Muddus Gåbbååhpne/Unna Muttos/Muttosjähkä ligger mer nordväst i nationalparken och är helt omgärdad av myr- och våtmark. Inga utpekade leder passerar förbi här. Området är helt öppet med vida vyer. Flera platser i Muddus har liknande karaktär med våtmarker och älvar.

men också gamla renvallar vars avvikande vegetation fortfarande kan berätta om den tid då renarna samlades och mjölkades här. På andra ställen finns spår efter renhagar.

Förekomsten av den samiska kulturen, allt från den traditionella björk- och gräskåtor till moderna stugor, bidrar till fastighetens estetiska värde.

1.1.1.1 Sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor och moderna renvaktarstugor längs sökt sträckning inom Laponia

Som nämnt ovan under stycke 7.1.2 har Arkeologerna, Statens historiska museer (SHM), sammanställt en kulturmiljöanalys för hela den sökta sträckningen samt stationsområde. I utredningen har bland annat kulturmiljöer, identifierats och värderats. Samtliga omnämnda kulturmiljöer som identifierades i kulturmiljöanalysen är lokaliserade utanför Laponia. Några sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor och moderna renvaktarstugor längs sökt sträckning inom Laponia.

7.3.3 Konsekvenser

1.1.1.2 Storslagen vildmark

Sökt ledningssträcka kommer att gå i samma sträckning som nuvarande regionnätledning. I detta område och dess direkta närområde är känslan och upplevelsen av vildmark i nuläget liten på grund av befintlig regionnätledning och väg E45. Då stolparna för den planerade kraftledningen blir högre än stolparna i den befintliga regionnätledningen kommer kraftledningen dock bli mer synlig från omgivningen där naturskönheten vildmarksupplevelsen är högre.

Vid ett anläggande av en kraftledning med de dimensioner som föreslås inom sökt sträckning är det flera aspekter som påverkar det visuella. De nya höga stolparna innebär generellt en större visuell påverkan än de befintliga regionnätledningarna. Även var stolparna föreslås placeras och som följd av detta ledningarnas spann och höjd i förhållande till vegetation, myrmarker, kulturmiljö samt utblickar.

Inom Laponia kommer den befintliga ledningsgatan inte att behöva breddas. Detta bidrar till en betydligt mindre påverkan av vildmarkens visuella värden än vad en helt ny ledningsgata skulle göra.

Under byggfasen bedöms främst byggvägar, uppställningsplatser och avverkning av skog i anslutning till anläggandet av ledningen göra den största påverkan. Trots att dessa åtgärder är temporära, innebär de ett ingrepp som tar lång tid innan marken är återställd. Byggfasen bedöms enligt genomförd landskapsanalys generellt ha en liten till måttlig påverkan¹⁸ av landskapsbilden, beroende på vilka åtgärder som behövs.

I landskapsanalysen identifierades ett antal platser som bedömdes vara extra känsliga för påverkan på landskapsbilden då den nya ledningen bryter i såväl skala som struktur i

förhållande till befintlig lednings placering av stolpar, höjd på stolpar och utseende. Den visuella påverkan/förändringen av platserna bedöms utifrån HIA:s bedömningsgrunder bli mellan försumbar och viss negativ. Enligt HIA:s bedömningsgrunder innebär detta mindre till måttligt negativa konsekvenser, se Tabell 49.

Möjlighet att använda lägre och högre stolpar för att minska påverkan på såväl naturmiljön som landskapsbild har studerats, se kapitel 3 alternativredovisning. Normalhöjd på stolpar planeras användas genom Stubba för att begränsa påverkan på såväl naturmiljön som landskapsbilden.

Sammantaget bedöms den sökta sträckningen ge upphov till en viss negativ påverkan/förändring på berörda delar av den storslagna vildmarkens visuella värden och karaktär. Effekterna/konsekvenserna för attributet storslagen vildmark bedöms bli måttligt negativa (viss negativ påverkan/förändring på mycket högt värde).

1.1.1.3 Sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor, moderna stugor.

Några sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor och moderna renvaktarstugor har inte identifierats längs sökt sträckning inom Laponia. Ingen påverkan/förändring uppstår. Effekter/konsekvenserna för attributet sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor och moderna renvaktarstugor bedöms bli neutral (ingen påverkan/förändring av mycket högt värde).

7.4 Naturarv. Kriterium (viii)

7.4.1 Värden och attribut

I tabell 50 listas de värden och attribut som har identifierats och som bedömts ha anknytning till kriterium (viii), enastående exempel som representerar viktiga stadier i jordens historia. Det redovisas även om attributen riskerar att påverkas/förändras av den planerade verksamheten/åtgärden. I det fall som det bedömts som uppenbart att den planerade kraftledningen inte riskerar att påverka attributen har inga ytterligare utredningar/analyser gjorts och konsekvenserna bedöms bli neutrala. Den främsta anledningen till att vissa attribut inte bedöms beröras av den planerade verksamheten/åtgärden är att attributen utgör områden som är belägna i de västra delarna av Laponia och den planerade verksamheten/åtgärden planeras i den sydöstra delen av Laponia.

¹⁸ Motsvarar försumbar till viss negativ påverkan/förändring enligt HIA:s bedömningsgrunder.

¹⁹ I landskapsanalysen har SVK:s bedömningsgrunder används. Då skalan för bedömning av graden SVK:s bedömningsgrunder skiljer sig ifrån skalan i Unescos vägledning så har denna justerats enligt vad som anges i kapitel 1.8.3 ovan. Notera även att attributens värde i HIA: bedöms som mycket högt.

Tabell 49. Översikt över bedömd påverkan/förändring och effekt/konsekvens.

Plats	Påverkan/förändring	Konsekvens
Hapsasjaure	Påverkan/förändringen av platsen bedöms bli viss negativ. Den nya ledningen bedöms vara synlig från Rallarstigen där den passerar vattnet och kan påverka utblicken över vattnet negativt. Högre stolpar och ledning innebär en förändring i vyn över sjön då skalan på stolparna påverkar blicken mot horisonten och mötet mellan skog och öppet vatten.	Måttligt negativ
Jutsarova	Påverkan/förändringen av platsen bedöms bli viss negativ. Den nya ledningen kommer att sticka upp över träddinjen, något som gör att den blir mer visuell i landskapet. Landskapet utgörs dock främst av tät skogsmark, som det troligtvis inte rör sig så många människor i. Siktförutsättningarna gör att ledningen troligen inte är synlig från så många platser förutom i ledningsgatan.	Måttligt negativ
Sörstubba	Påverkan/förändringen av platsen bedöms bli försumbart negativ. Den nya ledningen går i den befintliga ledningsgatan. De nya högre stolparna innebär att ledningen upplevs som något mer framträdande men skillnaderna från denna höjd upplevs som små i förhållande till det storskaliga och storslagna landskapet.	Små negativa
Muddus Hapsasáphe	Påverkan/förändringen av platsen bedöms bli viss negativ. Den nya ledningen med de nya högre stolparna innebär att ledningen kommer över horisonten, vilket påverkar landskapsbilden. Ledningen döljs dock bitvis av träd.	Måttlig negativa
Muddus Unna Muttos	Påverkan/förändringen av platsen bedöms bli viss negativ. Den nya ledningen med de nya högre stolparna innebär att ledningen kommer över horisonten, vilket påverkar landskapsbilden. Ledningen döljs dock bitvis av träd.	Måttligt negativ
Muddus Gåbbåáhpe.	Påverkan/förändringen av platsen bedöms som viss negativ Den nya ledningen kommer att innebära att de högre stolparna kommer upp över trädtopparna och blir på vissa ställen horisontbrytande och dominerande. Detta kan innebära en fragmentering av landskapets visuella samband. Omkringliggande toppar bakom ledningen bidrar till att minska ledningens visuella intryck.	Måttlig negativ
Muddus Muttosjáhká	Påverkan/förändringen av platsen bedöms bli viss negativ. Även denna plats ligger i Gåbbåáhpe, men är tagen längs med älven Muttosjáhká som rinner mot sjön Stuur Muttos. Denna plats ligger närmre ledningen vilket påverkar intrycket av ledningen. Ledningen blir här till stor del dominerande och horisontbrytande, vilket gör den till en visuell barriär som fragmenterar landskapet	Måttligt negativ
Samlad bedömning.	Den sökta sträckningen bedöms ge upphov till en viss negativ påverkan/förändring av berörda delar av den storslagna vildmarkens visuella värden.	Måttligt negativ

Tabell 50. Identifierade värden och attribut med anknytning till kriterium (viii) samt bedömd risk för påverkan/förändring av attributen.

Värde	Attribut	Risk för påverkan/förändring
Geologiska bildningar skapade av glaciär aktivitet samt is och frostverkan.	Geologiska bildningar skapade av glaciär aktivitet samt is och frostverkan. Glaciala bildningar: T.ex. U-formade dalar, moräner, talussluttningar, moränkullar, drumlinar, närvaro av stora flyttblock Glacifluviala bildningar: T.ex. isälvsrännor. Bildningar från is och frostverkan T.ex. talusbranter	Påverkas av den planerade verksamheten/åtgärden
Exempel på is- och frostverkan i en tundramiljö inklusive bildning av polygoner	Polygoner Is- och frostverkan i en tundramiljö, Bildning av polygoner.	Påverkas inte av den planerade verksamheten/åtgärden Återfinns på hög höjd i de östra delarna av Lapponia.
Område med spektakulärt kollapsande och växande palsahögar.	Kollapsande och växande palsahögar.	Påverkas inte av den planerade verksamheten/åtgärden. Palsamyror återfinns enbart längre västerut.
Glaciärälvar som har sitt ursprung i snöfälten fortsätter att skära sig genom berggrunden.	Glaciärälvar	Påverkas inte av den planerade verksamheten/åtgärden. Det finns inga glaciärälvar i den berörda sydöstra delen av Lapponia.
Stora ovegeterade områden illustrerar fenomenet vittring	Stora ovegeterade områden	Påverkas inte av den planerade verksamheten/åtgärden. Stora ovegeterade områden i kallfjällen finns främst i västra delen av Lapponia.

Geografisk avgränsning för konsekvensbedömning i HIA avseende attribut för naturvärden som bedömts ha anknytning till kriterium (viii) utgörs av sökt sträckning inom Laponia, se avsnitt 1.9.3.

7.4.2 Beskrivning

1.1.1.4 Geologiska bildningar skapade av glaciär aktivitet samt is och frostverkan inom Laponia

De skandinaviska fjällen och de fjällnära barrskogslandskapen kan betecknas som geologiskt och biologiskt öppna landskap där geologiska bildningar och geologiska fenomen är talrika.

I östra hälften av Laponia består berggrunden av urberg, främst av graniter och gnejser som är mellan 1 900 miljoner och 1 600 miljoner år gamla. Mycket av detta urberg är förknippat med bildningen av den svekokarelska bergskedjan, som vi nu bara ser rötterna av. Det mesta har slipats bort under årmiljoner av vind, vatten, nedslagningar, temperaturväxlingar och kemisk vittring.

Under kvartärtiden – den senaste årmiljonen – har landskapet fått en omformning på ytan genom flera nedslagningar. Den senaste istiden och nedslagen började för 115 000 år sedan. För 20 000 år sedan hade inlandsisen nått sin största utbredning. Hela Skandinavien och en stor del av Europa var täckt av en flera kilometer tjock glaciäris. Då låg isens centrum ute i Bottenhavet. För 14 000 år sedan satte avsmältningen fart. Isen krympte ihop både till höjd och yta. Iscentrum flyttades efterhand in i högfjällsområdet. Här försvann de sista resterna av inlandsis för cirka 8 500 år sedan. En varm period följde då trädgränsen i de svenska fjällen låg ett par hundra meter högre än idag. Då fanns inga glaciärer kvar i den svenska fjällkedjan.

I landskapet finns många geologiska bildningar (geologiska landformer och landskap) efter processer förknippade med glaciära aktiviteter, is och frostsverkan samt vittring. I tabell 51 listat sådana processer samt exempel på geologiska bildningar i landskapet från dessa processer.

1.1.1.1 Geologiska bildningar skapade av glaciär aktivitet samt is och frostverkan längs sökt sträckning inom Laponia

För att översiktligt identifiera attributen som härrör från med processer med glacial aktivitet längs den föreslagna kraftledningen inom Laponia har SGUs kartvisare "Jordarter 1:250 000 nordligaste Sverige" använts. Kartvisaren ger en mycket översiktlig bild av jordarternas fördelning och landformer (geologiska bildningar) i de nordligaste delarna av Sverige.

Analysen av kartan visar att den vanligaste jordarten är morän följt av torvmark. Analysen visar även att det förekommer 12 geologiska bildningar i landskapet som bildats genom glaciär aktivitet eller is och frostverkan, se tabell 52 och översiktsskator i figur 74.

Tabell 51. Processer och geologiska bildningar förknippade med glaciär aktivitet, is och frostverkan samt is och frostverkan.

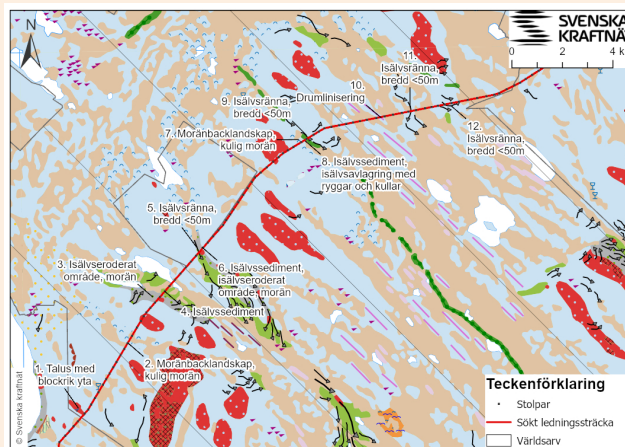
GLACIAL	
Process	Geologiska bildningar i landskapet
Inlandsisens nötning och avlagringar	<ul style="list-style-type: none"> Rundhällar slipade i isens rörelseriktning. u-dalar som har urholkats av isens nötning är vanliga. I dalgångar och flacka områden kan man finna moränbacklandskap. Vid glaciärfronter ansamlas stora mängder av morän. Om glaciärfronten står stilla en längre tid utbildas en ändmorän.
GLACIFLUVIALA	
Process	Geologiska bildningar i landskapet
Isälvarnas erosion	<ul style="list-style-type: none"> Kortlivade men väldiga isälvar från uppdämda issjöar har kunnat erodera djupa kanjoner, gårsså. Exempel är kanjonerna i Muddus/Muttos och Åhusgårsså vid Sältoluokta. I vissa fjällsluttningar syns israndrännor, eroderade av smältvatten som rann fram i kontakten mellan den smältande inlandsisen och berget. Serier av israndrännor visar hur isen gradvis smälte ihop och bäcken flyttade sitt lopp allt lägre längs sluttningen.
Isälvarnas avlagringar	<ul style="list-style-type: none"> När en isälva saktar farten i en sjö faller slammet till botten. Då bildas ett delta. Deltan som bildades när inlandsisen smälte bort har idag ofta hamnat på torra land. Där snabbt forsande bäckar har transporterat material utför fjällbranter har ofta svämkägglor byggts upp med grövre material. Svämkägglor är solfjädersformade som sandurbildningarna men mer sluttande. I Laponia finns också många rullstensåsar. De är höga, ryggformade och löper oftast fram i dalbottenarna.
Issjöstrandlinjer	<ul style="list-style-type: none"> Under inlandsisens tillbakasmältning uppstod tillfälliga issjöar. Dessa dämades mellan isen och berget. Strandlinjer och rester av små deltan där bäckarna rann ut syns ofta i fjällsluttningar. Bra exempel är en serie av deltaplatåer i sluttningen ovanför Sältoluokta och på Åhkås sluttningar. De visar olika stadier av dämde issjöar. Ofta ser man serier av strandlinjer i sluttningar som visar hur en is sjö successivt har avtappats.
IS OCH FROSTVERKAN	
Process	Geologiska bildningar i landskapet
Sluttningsprocesser	<ul style="list-style-type: none"> Frosten har kraft att spränga bort stenar från klippbranter (frostsprängning). Det sker ett ständigt ras av stenblock från bergen. Stenarna följer ofta särskilda rasrännor och samlas under branten som en talus, en rasbrant av block. De största blocken hamnar längst ner, det finaste materialet stannar högst upp. Sådana talusbranter syns överallt i fjällen.

7.4.3 Konsekvenser

1.1.1.2 Geologiska bildningar skapade av glaciär - aktivitet samt is och frostverkan.

Geologiska naturvärden inbegriper de värden som berättar något om den geologiska historien eller visar geologiska företeelser och processer. Det utgörs av geologiska bildningar som ger oss en inblick i jordens historia.

Geologiska naturvärden är ofta robusta mot störningar men kan skadas av oaktsam exploatering och förändrad markanvändning. Något som ofta karakteriserar geologiska naturvärden är ofta en del av ett sammanhang som beskriver en geologisk händelse eller utveckling. Förvaltningen av dessa sammanhang är en naturlig del i att beakta geologiska naturvärden. Precis som andra naturvärden kan geovetenskapliga naturvärden vara av betydelse för friluftsliv, besöksnäring och användas för att bygga upp förståelse för naturens mångfald och sammanhang.



Figur 74. Översikt över geologiska bildningar i landskapet längs den föreslagna kraftledningen inom Lapponia.

Tabell 52. Geologiska bildningar i landskapet längs sökt sträckning som bildats genom geologiska processer såsom glaciär aktivitet samt is- och frostverkan.

Nr	Process	Geologisk bildning
1	Sluttnings-processer	Blockrik till storblockig yta (Blockighet i ytan) Talus (jordart grundlager).
2	Inlandsisens nötning och avlagringar	Moränback-landskap, kullig morän (Landform). Morän (Jordart grundlager)
3	Isälvarnas erosion och avlagringar	Isälvs sediment (jordart, tunt eller sammanhängande ytlager), Isälvs eroderat område (Landform), Morän (jordart, grundlager)
4	Isälvarnas avlagringar	Isälvs sediment (Jordart, grundlager)
5	Isälvarnas avlagringar	Isälvsränna, bredd <50 m (Linjeobjekt)
6	Isälvarnas erosion och avlagringar	Isälvs sediment (jordart, tunt eller sammanhängande ytlager), Isälvs eroderat område (Landform) morän (jordart, grundlager)
7	Inlandsisens nötning och avlagringar	Moränback-landskap, kullig morän (Landform). Morän (jordart, grundlager)
8	Isälvarnas avlagringar	Isälvsavlagring med ryggar och kullar (landform), Isälvs sediment (jordart)
9	Isälvarnas avlagringar	Isälvsränna, bredd <50 m (Linjeobjekt)
10	Inlandsisens nötning och avlagringar	Drumlinsering (Linjeobjekt). Morän (jordart, grundlager).
11	Isälvarnas avlagringar	Isälvsränna, bredd <50 m (Linjeobjekt). Torv (jordart, grundlager)
12	Isälvarnas avlagringar	Isälvsränna, bredd <50 m (Linjeobjekt). Morän (jordart, grundlager)

De geologiska värden som identifierats kan påverkas av:

- Anläggning av nya stolpfundament.²⁰
- Anläggning av kranplats.
- Anläggning av tillfälliga arbetsvägar.
- Tillfällig uppläggning av massor (vid schakt för stolpfundament och anläggandet av tillfälliga arbetsvägar).
- Körning i ledningsgatan.
- Nedläggning av jordkabel.
- Skärningar i samband med anläggande av byggvägar och tillfartsvägar.

För att undvika intrång i geologiska bildningar har placering av stolpfundament och tillfälliga arbetsvägar så långt som möjligt anpassats. I flera fall har intrång i bildningarna inte kunnat undvikas. Orsaken till detta är främst att hänsyn behöver tas till olika Natura 2000-naturtyper (t.ex. apamyrar) samt skyddade arter m.m. se kapitel 4.3.

Stolpar och kranplatser kommer att påverka sju olika geologiska bildningar (en Talusbacke, två moränbacklandskap, tre områden med isälvsediment/isälvsavlagringar samt en isälvsränna). Samtliga dessa bildningar påverkas även av nedläggning av jordkabel samt byggvägar inom den befintliga ledningsgatan. En av bildningarna påverkas även av anläggande av en tillfartsväg. Vid två av bildningarna kommer skärningar behöva göras vid anläggandet av byggvägarna. Övriga fem områden med geologiska bildningar (ett isälvsroderat område, tre isälvsrännor samt en drumlinsering) berörs av nedläggning av jordkabel och i vissa fall av anläggandet av byggvägar. I tabell 53 ges en översikt av påverkan på de geologiska bildningarna.

Vid anläggandet av byggväg, tillfartsvägar och kranplatser kommer först större stenblock att lyftas åt sidan. Därefter banas marken av och en markduk läggs ut på vilken vägar och kranplatser anläggs. När arbeten med anläggandet av kraftledningen är klar kommer byggvägarna, tillfartsvägar och kranplatser tas bort och markytorna kommer så långt som möjligt återställas. Även om ytorna återställs så kommer det att bli en permanent påverkan på bildningarna.

Samtliga av de geologiska bildningarna som påverkas av den föreslagna kraftledningen bedöms som vanliga förekommande inom aktuellt område av Lapponia. Planerade åtgärder och arbeten kommer förutom vid en bildning (som även påverkas av en tillfartsväg) ske i områden som redan påverkats vid anläggandet av befintlig kraftledning. De enskilda bildningarna bedöms därför inte ha ett högt/mycket högt värde. Även om flera av bildningarna tillsammans med närliggande bildningar bedöms ha ett värde för förståelsen/bilden av de geologiska företeelser och processer som de

representerar så påverkas dessa endast i begränsad utsträckning.

Utifrån ovanstående bedöms påverkan/förändringen på attributet geologiska bildningar bli försumbar. Effekter/konsekvenserna för geologiska bildningar bedöms bli små negativa (försumbar påverkan på mycket högt värde).

Tabell 53. Översikt av påverkan på geologiska bildningar i landskapet.

Nr	Geologiska bildningar i landskapet	Påverkan
1	Talus Blockrik till storblockig yta.	1 stolpe Kranplats. Byggväg, sommar, inom ledningsgatan. Nedläggning av jordkabel.
2	Moränback-landskap, kullig morän.	1 stolpe Kranplats. Byggväg, sommar, inom ledningsgatan. Skärning Nedläggning av jordkabel.
3	Isälvsediment Isälvs eroderat område.	1 stolpe Kranplats. Byggväg, sommar, inom ledningsgatan. Tillfartsväg, sommar längs område. Nedläggning av jordkabel.
4	Isälvsediment.	1 stolpe Kranplats. Byggväg, sommar, inom ledningsgatan. Nedläggning av jordkabel.
5	Isälvsränna, bredd <50 m.	Nedläggning av jordkabel.
6	Isälvsediment Isälvs eroderat område.	Nedläggning av jordkabel.
7	Moränback-landskap, kullig morän.	1 stolpe Kranplats. Byggväg, sommar, inom ledningsgatan. Skärning. Nedläggning av jordkabel.
8	Isälvsavlagring med ryggar och kullar Isälvsediment.	1 stolpe Kranplats. Byggväg, sommar, inom ledningsgatan. Nedläggning av jordkabel.
9	Isälvsränna, bredd <50 m.	Byggväg, sommar, inom ledningsgatan. Nedläggning av jordkabel.
10	Drumlinsering.	Byggväg sommar inom och utanför ledningsgatan. Nedläggning av jordkabel.
11	Isälvsränna, bredd <50 m.	Nedläggning av jordkabel.
12	Isälvsränna, bredd <50 m.	1 stolpe Kranplats. Byggväg, vinter, inom ledningsgatan. Nedläggning av jordkabel.

²⁰ Vintervägar bedöms inte påverka attributen.

7.5 Naturarv. Kriterium (ix)

7.5.1 Värden och attribut

I tabell 54 listas de värden och attribut som har identifierats och som bedömts ha anknytning till kriterium (ix): pågående ekologiska och biologiska processer, ekosystem och samhällen av växter och djur. I tabellen redovisas även om attributen riskerar att påverkas/förändras av den planerade verksamheten/åtgärden. I det fall som det bedömts som uppenbart att den planerade kraftledningen inte riskerar att påverka attributen har inga ytterligare utredningar/analyser gjorts konsekvenserna bedöms bli neutrala.

Geografisk avgränsning för konsekvensbedömning i HIA avseende attribut för naturvärden som bedömts ha anknytning till kriterium (ix) utgörs av sökt sträckning inom Laponia samt angränsade naturreservat under bildande Ananasse, se avsnitt 1.9.3.

7.5.2 Beskrivning

1.1.1.3 Naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter inom Laponia

Laponia innehåller en stor mängd i naturtyper listade i habitatdirektivet, varav västlig taiga och aapamyrar dessutom betraktas som prioriterade naturtyper. I Laponia finns även utter, fjällräv, björn, jäv, lo och ibland varg. Alla dessa arter är listade i habitatdirektivet. De flesta av fågelarterna på fågeldirektivets listor är i stort knutna till och starkt gynnade av skogstyper, sjöar, myrar och fjällhedar i orört tillstånd. Detsamma kan även sägas om många av de utpekade arterna av insekter samt kärlväxter och mossor.

Barrskogarna omfattar cirka 1 000 kvadratkilometer och Laponia innehåller därmed Europas största skyddade skogs-

land. Tall och gran är de dominerande trädarterna. På bergensnordsluttningar och östsluttningar, där marken är fuktigare och kallare och snödjupet stort dominerar granen.

Inom skogsdelen av Laponia – Muddus, Stubbá och Sjavnja är andelen myr större än i övriga delar av Laponia. Myrarna i Muttos/Muddus, Stubbá och Sjavnja är bra exempel på strängmyrar (áhpe på samiska), som är randiga med omväxlande torra strängar och våta flakar. Strängarna löper som dämningar vinkelrätt mot myrens lutning. Denna myrtup är den mest typiska av lapplandsmyrarna. Ett stort antal växtarter lever på myrarna. Flaskstarr, trådstarr, dystarr, blåtåtel, flera arter av sileshår samt några arter av orkidéer förekommer på en matta av ett stort antal vitmossor och andra mossarter.

Sjaunja-ape i de östra delarna av Laponia är ett mycket stort och utdraget våtmarksområde som sträcker sig fem mil in i vildmarken. Sjaunja-ape karakteriseras av enorma områden med strängblandmyrar. Strängarna är vanligtvis osammanhängande och oregelbundet ordnade i ett uppsprucket mönster. Myrkomplexet som omfattas av myrskyddsplan 1012032.

Ungefär 200 olika rödlistade arter har påträffats i Laponia. Merparten är fåglar och kärlväxter. I högsta hotkategorin, "Akut hotad", finns fjälluggla, fjällgås samt storsvampen kritporing. Knappt 20 arter är "Starkt hotade", resterande återfinns i kategorierna "Sårbar", "Missgynnad" och "Kunskapsbrist".

Ambitioner i Laponias förvaltningsplan

Enligt skötselplanen för Laponia är det övergripande målet för skydd av arter och naturtyper enligt EU:s habitatdirektiv och fågeldirektiv, Laponias skogar och våtmarker samt, rödlistade arter att:

- Habitat- och fågeldirektivets arter och naturtyper bevaras på ett sådant sätt att de uppfyller gynnsam bevarandestatus.
- Laponias skogar ska lämnas orörda beträffande naturvårds- och skogsbruksinsatser och tillåtas ha en fortsatt fri utveckling genom naturliga processer och successioner. Detta innebär att naturliga störningar som skogsbrand, översvämning och stormfällning ska ses som en naturlig del i skogarnas dynamik och tillåtas ha ett så naturligt förlopp som möjligt, samtidigt som aktiv rennärning bedrivs i området.
- Våtmarkerna i Laponia ska skyddas från negativ påverkan och tillåtas en fortsatt fri utveckling genom naturliga processer och successioner. Detta innebär att naturliga skeenden, som t.ex. översvämningar, ska tillåtas ha ett så naturligt förlopp som möjligt.
- De rödlistade arterna lever i livskraftiga populationer med gynnsam bevarandestatus.

Tabell 54. Identifierade värden och attribut med anknytning till kriterium (ix) samt bedömd risk för påverkan/förändring av attributen.

Värde	Attribut	Risk för påverkan/förändring
Naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald, innefattande många fauna- och floraarter som är typiska för den norra fenoskandinaviska regionen. Ursprunglig barrträdsskog med datering som indikerar upp till 700 års ålder. Myrkomplexet Sjavnja/Sjaunja	Naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter <ul style="list-style-type: none"> • Taiga. • Apamyrer. • Övriga utpekade Natura 2000-naturtyper och arter. • Myrkomplexet Sjavnja/Sjaunja. • Skyddade arter. • Rödlistade arter. 	Påverkas av den planerade verksamheten/åtgärden.

1.1.1.1 Naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter längs sökt sträckning inom Laponia och Ananasse

Som nämnts ovan utgör den geografiska avgränsningen i HIA för attributet Naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter av sökt sträckning inom Laponia samt angränsade naturreservat under bildande Ananasse, se avsnitt 1.9.3.

Sökt sträckning inom Laponia går i princip i sin helhet inom Stubba Natura 2000- område som tillika också är naturreservat. Inom Stubba passerar den sökta sträckningen även genom Sveriges största myrkomplex Sjaunjaape. Väster om Laponia går den sökta sträckningen i anslutning till Ananasse, se figur 75 nedan. Naturmiljöerna inom Stubba, Sjaunjaape och Ananasse beskrivs utförligt i MKB kapitel 4.3 därför görs endast en kort sammanfattning av områdena nedan.

Natura 2000-området Stubba består av vidsträckt ytor av sammanhängande vildmark. I bevarandeplanen för Stubba pekas 16 naturtyper och fyra arter, som ska bevaras i området, ut. De vanligast förekommande naturtyperna i Stubba i och i närheten av sökt sträckning är aapamyrt och taiga. Båda dessa är naturtyper prioriterade inom EU. Även vattendrag och sjöar korsas av sökt sträckning. Utpekade arter är utter, lodjur, järv och lappranunkel.

Sökt sträckning inom myrkomplexet Sjaunjaape går genom områden som kännetecknas av områden med strängflarkmyr och barrskog.

Ananasse är ett stort område med i huvudsak urskogsartad skog av olika typer. I området finns allt från vidsträckt myr-/skogsmosaiker med gles, urskogsartad barrblandskog med stort inslag av uråldriga tallar till en större, orörd lövbränna på Ananasses toppplatå.

I Stubba och Ananasse finns flera skyddade och/eller rödlistade arter som lappmes, tretåig hackspett, tajgaskinn och lappranunkel. För mer information om skyddade och/eller rödlistade arter inom det området som berörs av sökt sträckning se kap 4.3 samt bilaga 9. Naturinventering och bilaga 16. Artskyddsutredning.

7.5.3 Konsekvenser

åverkan och konsekvenser för naturliga miljöer inom Ananasse, Stubba samt Myrkomplex Sjaunjaape har i sin helhet beskrivits i MKB under avsnitt 4.3.2. Nedan ges därför en sammanfattning av påverkan/förändring och konsekvenser på Naturliga miljöer utifrån HIA:s bedömningsgrunder.

För att minimera påverkan på naturmiljöerna längs sökt sträckning inom Laponia och Ananasse kommer skogsgatan inte att breddas eftersom befintlig regionnätledningsgata kommer att användas.

Utöver detta kommer en rad skyddsåtgärder att vidtas för att

begränsa påverkan och konsekvenserna på naturmiljön se kapitel 8.3.

1.1.1.2 Naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter

Naturmiljöer inom Ananasse

Hela den sökta sträckningen går i befintlig regionnätledningsgata längs med norra kanten av detta planerade naturreservat Ananasse. I huvudsak kommer därför inget intrång att ske i Ananasse. En stolpe kan dock, p.g.a. närhet till befintliga ledningsstolpar, behöva att placeras närmare reservatet vilket medför att träd behöver tas ned på en mycket begränsad yta. Genomförd NVI visar att det inte finns något naturvärdesobjekt med utpekade naturvärden i området där träd behöver tas ned.

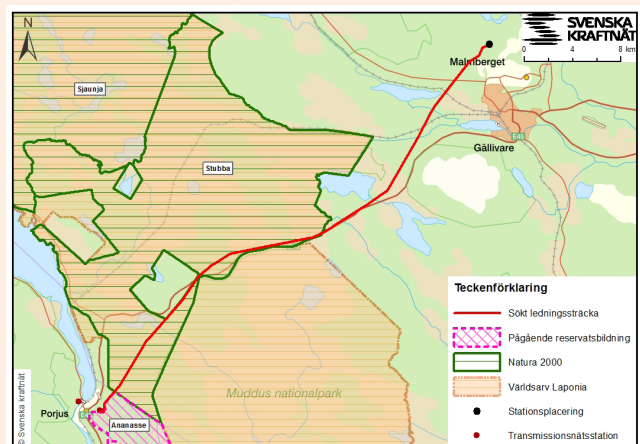
Inga transportvägar kommer att korsa reservatet. Tidsbegränsad påverkan under byggskedet sker indirekt genom buller och vibrationer. Påverkan/förändring av naturmiljöerna i det planerade reservatet bedöms därför bli försumbara.

Utpekade naturtyper inom Stubba Natura 2000 - Området

Fysiskt intrång kommer att ske i Natura 2000-området genom anläggande av fundament för stolpar samt stolpar och linor för kraftledningen. Under byggtiden kommer även byggvägar (inom ledningsgatan) samt tillfartsvägar (för transporter till och från ledningsgatan) samt upplags- och uppställningsplatser för material, kranbilar och övriga fordon att anläggas. Fysiskt intrång kommer även att ske genom att cirka 50-100 träd tas ned i kanten längs den befintliga ledningsgatan inom Natura 2000-området samt att toppklippning sker i en zon på 30 m från kraftledningens centrumlinje på träd som riskerar att falla över ledningen.

Transporter till följd av anläggningsarbetena medför buller, vibrationer och ökad mänsklig närvaro inom området.

Tillfällig grundvattensänkning²¹ kring stolpar som byggs sommartid kan medföra måttlig negativ påverkan på förekom-



Figur 75. Sökt sträckning genom Laponia (Stubba) och i anslutning till Ananasse.

mande naturtyper. För att negativ påverkan på naturmiljö, främst våtmarkerna, kommer en stor del av arbetena att ske vintertid.

Sammanvägda effekterna av arbetena kan bli att naturtypernas kvalitet och struktur försämras eller skadas. Vid skada kan konsekvensen bli att naturtyperna övergår till annan naturtyp, till exempel busk- eller trädbeklädd mark, som inte kan klassas som fullgod Natura 2000-naturtyp. I fem av de utpekade naturtyperna kommer arealen att minska. Störst minskning av arealer kommer att ske för naturtyperna apamyr och taiga, se tabell 55 och tabell 56 nedan.

Bevarandestatusen för Natura 2000-naturtyperna inom Stubba försämras påtagligt då arealen av opåverkad och skyddad naturmiljö minskar.

Påverkan på Natura 2000-område Stubba bedöms därmed bli viss negativ. Konsekvenserna med föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder bli måttliga (viss påverkan på mycket högt värde).

Vattendrag

Sex vattendrag inom Stubba korsas av sökt sträckning enligt den data som har insamlats under naturvärdesinventering och biotopkartering 2022. Med hänsyn till vidtagna hänsyns-

åtgärder som till exempel uteslutning av grumlande arbeten och tidsanpassning utifrån lekperioder bedöms konsekvenserna för de berörda vattendragen bli små och negativa (försumbar förändring/påverkan på mycket högt värde).

Utpekade arter

Under drifttiden sker påverkan på utpekade arter inom Natura 2000-området Stubba genom tillfälligt buller. Livsmiljöer med samma egenskaper förekommer i stor utsträckning utanför sökt sträckning.

För de utpekade arterna järv, lodjur och utter bedöms kontinuerlig ekologisk funktion kunna säkerställas och gynnsam bevarandestatus kunna upprätthållas med de generella hänsyns- och skyddsåtgärder som anges i kapitel 8.

Lappranunkel är också en utpekad art och förekommer inom inventeringskoridoren på två ställen, i närheten av stolparna nummer 10 och 72 (naturvärdesobjekt 51 och 81). Påverkan på och konsekvenser för förekomsterna inom Natura 2000-område Stubba kommer att beskrivas i detalj samt bedömas i MKB tillhörande ansökan om intrång i Natura 2000-områden. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna säkerställas och gynnsam bevarandestatus kunna upprätthållas med de generella hänsyns- och skyddsåtgärder som anges i kapitel 8 samt beaktande av försiktighetsprincipen.

Tabell 55. Areal Natura 2000-naturtyper avgränsade i naturvärdesinventeringen (*Naturtyp prioriterad inom EU).

Utpekad Naturtyp	Kod Naturtyp	Areal (ha) identifierad vid NVI	Areal (ha) som påverkas av sökt sträckning	Areal (ha) som påverkas i befintlig ledningsgata
Myrsjöar	3160	3,3	1,1	1,0
Öppna mossar och kärr	7140	22,7	7,6	7,1
*Aapamyrar	7310	53,7	18,5	17,5
*Taiga	9010	120,9	4,8	0,0
D0 *Skogbevuxen myr	91D0	1,7	0,01	0,01

Tabell 56. Arealer som kan påverkas negativt av byggvägar och tillfartsvägar utifrån länsstyrelsens naturtypskartering.

Utpekad Naturtyp	Kod Naturtyp	Areal (ha)
*Aapamyrar	7310	4,3
*Taiga	9010	4
D0 *Skogbevuxen myr	91D0	0,02

²¹ Tillfällig bortledning av grundvatten kan behöva ske vid t.ex. anläggning av stolpfundament.

Med hänsyn till föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder bedöms inte gynnsam bevarandestatus påverkas och kontinuerlig ekologisk funktion för de utpekade arterna bedöms kunna säkerställas. Påverkan på de utpekade arterna bedöms bli försumbar.

Konsekvenserna för de utpekade arterna inom Natura 2000-område Stubba bedöms bli små och negativa (försumbar påverkan på mycket högt värde).

Övriga skyddade och/eller rödlistade arter

Skyddade och /eller rödlistade arter i Lapponia påverkas under byggskedet främst genom förändring och förlust av livsmiljöer genom avverkning för transportvägar. Ledningen i sig kommer att utgöra en kollisionsrisk samt försämra habitatkvaliteten för markhäckande fåglar då rov- och kråkfåglar kan utnyttja ledningen som spaningsplats. Sökt sträckning kommer att påverka skyddade arter som omfattas av artskyddsförordningen. Svenska kraftnät kommer att genomföra skyddsåtgärder i syfte att minimera och, i vissa fall, undvika påverkan. För de flesta arter är det möjligt att genomföra tillräckliga skyddsåtgärder (så som tidsresteriktioner för störande arbeten) för att minska den negativa påverkan. För korallrot, spindelblomster och åkergröda kommer däremot KEF (kontinuerlig ekologisk funktion) inte kunna säkerställas. För övriga rödlistade och skyddade arter påverkas bevarandestatus inte negativt och den ekologiska funktionen försämras inte avsevärt. För mer information om påverkan på enskilda skyddade och /eller rödlistade arter inom det området som berörs av sökt sträckning se kap 4.3 samt bilaga 9. Naturinventering och bilaga 16. Artskyddsutredning.

Myrkomplex Sjaunja-ape

Intrång kommer att ske i områden som i NVI har Klass 2 värden som kännetecknas av barrskog och områden med strängflarkmyr. Transportvägar kommer att etableras både under vintertid. Selektiv avverkning kommer att ske.

Påverkan på konnektivitet och grundvattensänkning kring stolparna kommer att bli försumbara då arbetena sker i frusen mark. Denna påverkan är mycket lokal då den berör en ytterst begränsad del av myrområdet. Efter byggtiden kommer transportvägarna att tas bort och det påverkade området har möjlighet till återhämtning. Påverkan bedöms bli försumbar negativ.

Konsekvenserna för Myrkomplexet bedöms bli små negativa (försumbar påverkan på mycket högt värde).

Samlad bedömning naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna - och floraarter

Sammantaget bedöms sökt sträckning ge upphov till en viss negativ påverkan/förändring på attributet naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna - och floraarter då utpekade naturtyper inom Stubba påtagligt försvagas och skyddade arter riskerar att minska i antal eller utbredning, men utan att bevarandestatus påverkas negativt kan den

ekologisk kontinuerliga säkerställas. Effekter/konsekvenserna för attributet bedöms med föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder bli måttliga (viss påverkan på mycket högt värde).

7.6 Kumulativa effekter

Effekter på kulturarv och naturarv kan vara positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående samt kumulativa eller inte kumulativa. Kumulativa effekter är effekter från flera källor som samverkar med varandra. Dessa kan i sin tur bestå av att olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar med varandra alternativt att effekter från olika verksamheter samverkar.

Nedan beskrivs först angränsande projekt samt andra åtgärder och aktiviteter som väsentligt kan komma att påverka kumulativt tillsammans med den sökt sträckningen. Därefter beskrivs och bedöms på vilket sätt angränsande projekt ger kumulativa effekter med sökt sträckning på de identifierade attributen som upprätthåller världsarvets särskilt stora universella värde.

7.6.1 Angränsande projekt

1.1.1.3 Angränsande projekt, sökt sträckning

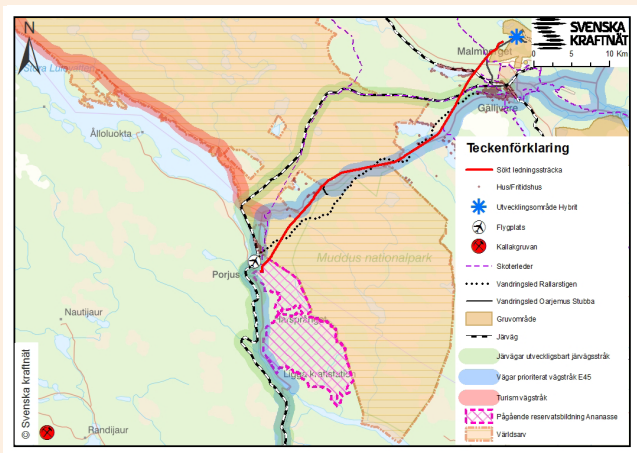
Befintliga verksamheter, verksamheter för vilka samrådsprocessen pågår och beslutade verksamheter (avser tillståndspliktiga och anmälningspliktiga) eller andra åtgärder och aktiviteter som kan väsentligt komma att påverka kumulativt tillsammans med den sökta sträckningen beskrivs i avsnitt 2.12. Där finns även en karta över projekten.

Då den geografiska avgränsningen i HIA för alla attribut förutom traditionell renskötsel och samisk markanvändning utgörs av Lapponias och/eller Ananasse gränser (se avsnitt 1.9.3) så gäller beskrivningen i avsnitt 2.12. i sin helhet endast för attributen traditionell renskötsel och samisk markanvändning. För resterande attribut gäller att avgränsningen i HIA är inom Lapponia eller Ananasse (angränsande naturreservat under bildande). Angränsande projekt som berör Lapponia och Ananasse beskrivs avsnitt 1.1.1.4 nedan.

1.1.1.4 Angränsande projekt, Lapponia och Ananasse

I dagsläget finns det ett antal kända pågående infrastrukturprojekt eller liknande inom Lapponia kan bidra till kumulativa effekter tillsammans med sökt sträckning. Dessa listas och beskrivs nedan samt visas i figur 76.

- Järnväg, Inlandsbanan
- Väg E45, Gällivare -Porjus
- Turism med småviltsjakt, skotertrafik och turskidåkning, hundspansaktiviteter, helikopterflygningar. Stugor förekommer i området.
- Skogsbruk i angränsande områden



Figur 76. Angränsande projekt. Kartbilden kan ses i större skala i bilaga 23.

Det finns i dagsläget inte kännedom om några beslutade infrastrukturprojekt, industriverksamheter eller liknande inom Laponia eller Ananasse som tillsammans med den föreslagna kraftledningen kan komma att bidra till kumulativa effekter längs sökt sträckning inom Laponia eller Ananasse (angränsande naturreservat under bildande).

Planerade stora gruvprojekt i Gällivare, utökning av Aitik gruvan och LKAB:s gruvverksamhet, planerad gruva i Kallak samt utbyggnad av LKAB:s anläggningar för fossilfri järnsvamp och produktion av vätgas i närheten av Gällivare medföra en intensifiering av trafiken längs väg E45 och inlandsbanan.

Inom berörd del av Laponia och Ananasse förekommer turism. Påverkan kan t.ex. bestå av störningar i samband med småviltsjakt, skotertrafik, turskidåkning och hundspansaktiviteter. Även störningar från turistflygning med helikopter förekommer inom de berörda områdena.

Planerade men ej än ännu genomförda skogsavverkningar som angränsar till Laponia eller Ananasse riskerar att påverka eller påverkas av den nya kraftledningen samt kan tillsammans med den nya kraftledningen komma att bidra till kumulativa effekter, se figur 66 i avsnitt 4.12.3.

7.6.2 Effekter

1.1.1.5 Kriterium (iii). Arkeologiska lämningar och samiska boplatser.

Kumulativa effekter kan uppstå om andra projekt utförs inom berörd del av Laponia som kan påverka arkeologiska lämningar, det finns dock ingen kännedom om några sådana projekt i nuläget.

Då inga samiska boplatser berörs av sökt sträckning uppstår inga kumulativa effekter på attributet samiska boplatser.

1.1.1.6 Kriterium (iii). Traditionell renskötsel och kriterium (V) samisk markanvändning

I samband med framtagandet av rennäringsutredningen har en omfattande kartläggning av befintliga och planerade verksamheter, infrastrukturprojekt, samt andra åtgärder och aktiviteter som väsentligt kan komma att påverka kumulativt på rennärningen tillsammans med den sökta sträckningen. Dessa presenteras tillsammans med uppskattade störningszoner på kartor i avsnitt 4.12.8 figur 67-69. En karta har tagits fram för respektive sameby som berörs av den sökta sträckningen. Samebyarna har beretts tillfälle att lämna synpunkter på kartorna.

Kumulativa effekter som kan påverka renar och renskötseln är buller, barriäreffekter, ökade trafikrörelser, andra projekt som tar betesmarker i anspråk och kvalitetsförsämring av områden för renskötseln. Dessa beskrivs i avsnitt 4.1.8.

1.1.1.7 Kriterium (vii) Storslagen vildmark

I driftfasen innebär den sökta sträckningen en visuellt större påverkan på den storslagna vildmarken än befintliga ledningar då stolparna blir högre. Det finns i nuläget inte kännedom om några andra projekt som kan ge ytterligare påverkan på landskapsbildningen inom den berörda delen av Laponia.

1.1.1.8 Kriterium (vii) Sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor, moderna stugor.

Då inga sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor, moderna stugor berörs av sökt sträckning uppstår inga kumulativa effekter.

1.1.1.9 Kriterium (viii). Geologiska bildningar skapade av glaciär aktivitet samt is och frostverkan.

Kumulativa effekter kan uppstå om andra projekt utförs som kan påverka geologiska bildningar inom berörd del av Laponia, det finns dock ingen kännedom om några sådana projekt i nuläget.

1.1.1.10 Kriterium (ix). Naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter

Planerade gruvverksamheter i Gällivare och Kallak samt byggnation av stora infrastrukturprojekt såsom LKAB:s planerade järnsvamp- och vätgasproduktion kan bidra till en intensifiering av trafiken i närheten av sökt ledningsträckning, främst på väg E45 och Inlandsbanan. Ökad trafik innebär ökad bullernivå och större risk för kollisioner mellan djur och fordon. Dessa effekter adderas till de bullernivåer och kollisionsrisker som tillkommer under byggskedet samt perioder för underhållsarbeten inom sökt sträckning.

Det pågår ett aktivt skogsbruk längs den sökta sträckningen utanför Laponia. Det har genomförts ett flertal avverkningar under de senaste åren och det finns även aktuella avverkningsanmälningar i direkt anslutning till de berörda Natura 2000-områden inom Laponia. Detta innebär

att aktivt skogsbruk förekommer eller kan förekomma på kort, medellång till lång sikt i närområdet till den sökta sträckningen utanför Lapponia.

Avverkning inom omgivande skogsbruksområden kan påverka stora däggdjur, insekter och fåglar i Natura 2000-området Stubba samt Natura 2000-vattendragen negativt. Vid skogsavverkning kan brunifiering ske av vattendrag inom Natura 2000-områdena. Brunifiering sker i högre grad i avverkade områden där humusämnen och järn- och manganföreningar transporteras med avrinningen i stället för att vattnet tas upp eller att avrinningen fördröjs av vegetationen.

De miljöeffekter som uppstår från skogsbruket verkar kumulativt med de miljöeffekter som uppstår vid byggnation och röjningsarbeten vid driftfasen av den sökta ledningen.

Turistnäring²² är en form av markanvändning som kan medföra att naturområden inom Lapponia fragmenteras genom störning av buller och mänsklig närvaro, vilket ger mindre utrymme för de arter som förekommer inom berörda områden. Påverkan kan bl.a. bestå av skotertrafik²³, turskidåkning, men också genom och hundspansaktiviteter. Även störningar från turistflygning med helikopter förekommer inom de berörda områdena. Turismens påverkan på naturvärden genom fragmentering och buller adderas till påverkan av sökt sträckning under byggtiden samt tiden för underhållsarbeten vid driftskedet vilket ger en kumulativ effekt på de berörda områdena.

7.6.3 Sammanfattning

Den påverkan som uppstår under bygg - och driftfasen av den sökta ledningen räknas additivt till de negativa effekterna som uppstår vid de andra pågående eller planerade (beslutade) verksamheterna inom området. De sammanlagda konsekvenserna kan därmed bli större än för de enskilda verksamheterna var för sig för attributen traditionell renskötsel, samisk markanvändning samt naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter.

I kapitel 8 återfinns de försiktighets- och hänsynstaganden som är aktuella för den planerade ledningen. Svenska kraftnät har även gjort ett antal teknikanpassningar inom Lapponia och Ananasse dessa beskrivs närmare i kap 2.

²² Enligt reservatföreskrifter för Stubba naturreservat är det utan länsstyrelsens tillstånd förbjudet att genomföra tävlingar, lägerverksamhet, återkommande organiserade turer eller andra större arrangemang.

²³ Enligt reservatföreskrifter för Stubba naturreservat får allmänheten endast framföra snöskoter på snötäckt mark.

8 HÄNSYNSTAGANDEN

8.1 Generella hänsynsåtgärder

Utöver de platsspecifika skyddsåtgärder som beskrivs i detta kapitel har Svenska kraftnät även tagit fram generella hänsynsåtgärder för att minimera påverkan på miljöintressena.

Svenska kraftnät ställer generellt miljökrav i byggnads-, anläggnings- och underhållsarbeten, förrådsverksamhet, konsulttjänster inom planering och projektering samt andra likartade uppdrag. Miljökraven gäller för hela anläggningsfasen. Miljökraven omfattar bland annat inköp av material och utrustning, upplagsplatser, avfalls- och kemikaliehantering och fordon och arbetsmaskiner.

8.2 Hänsyn till bebyggelse och boendemiljö

Planering av arbetet under anläggningstiden genomförs så att konsekvenser för närboende i form av begränsad framkomlighet och dammbildning minimeras.

Bullrande arbete i närhet till bostadshus utförs i enlighet med Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). Närboende informeras om hur arbetena kommer att bedrivas och vilka störningar som kan uppstå innan anläggningsarbeten påbörjas.

8.3 Hänsyn till naturmiljö

Följande hänsynsåtgärder kommer att vidtas för naturmiljö för att så långt möjligt undvika att skada eller negativt påverka naturvärde:

- > Placering av stolpar och lokalisering av bygg- och tillfartsvägar samt upplag kommer att göras med hänsyn till skyddade områden, naturvärden som identifierats vid naturvärdesinventeringen samt vid vattendrag för att så långt möjligt undvika att skada eller negativt påverka naturvärden.
- > Byggvägar kommer att bommas för att undvika ökad mänsklig närvaro, fordonstrafik, nedskräpning, otillåten jakt och fiske i de berörda Natura 2000-områdena och naturreservaten.

- > Vid avverkning och röjning inför anläggandet av sökt sträckning, samt vid den framtida röjningen av ledningsgatan, kommer enbuskar, senvuxen tall och sälg i brynmiljö sparas i ledningsgatan i möjligaste utsträckning. Syftet är att gynna biologisk mångfald inom ledningsgatan.
- > Vid framtida avverkningar kommer dialog föras med berörda markägare för att om möjligt spara lämpliga kantträd som högstubbar. När högstubbar skapas lämnas övriga träddelar som död ved. Högstubbarna kan utvecklas till en miljö som gynnar vedlevande insekter och blir framtida boträd för hålhäckande fåglar.
- > Inom våtmarker och nära vattendrag kommer placering av stolpar i möjliga mån göras inom fastmark. Syftet är att minimera påverkan på hydrologiska förhållanden inom dessa vattenmiljöer.
- > Där den sökta sträckningen passerar vattendrag undviks röjning av vegetation närmast vattendraget i möjligaste mån. Syftet med åtgärden är att hålla vegetationen vid strandzonen intakt för att gynna spridning av arter, att skydda mot erosion av strandkanter, att skydda mot för stark solinstrålning och bibehålla skyddet för arter som lever nära och i vattendraget och de livsmiljöer som finns här.

8.4 Hänsyn till kulturmiljö

I byggfasen kommer enstaka fornlämningar i form av härdar att beröras av markarbetet, se bilagda utredningsrapporter med nummer 17, 18, 19. Kommande åtgärder kan bli vidare utredning, undersökning och borttagning av fornlämning, eller någon form av inhägnad i syfte att hindra körskador i samråd med länsstyrelsen. Se vidare avsnitt 8.9.3 Skydd av kulturmiljöer.

8.5 Hänsyn till rekreation och friluftsliv

Följande hänsynsåtgärder kommer att vidtas i det aktuella projektet:

- > I god tid innan byggskedets start kommer länsstyrelsen, berörda kommuner, Friluftsförbundet, Svenska Turistförbundet och Laponiaförvaltningen att informeras.
- > Under byggtiden kommer informativ skyltning sättas upp vid ingångar till vandringslederna som korsar ledningsgatan.
- > Byggarbeten kommer inte ske under perioder för älg- och björnjakt (augusti-januari) inom område för Delsträcka 3.
- > Efter driftsättningen kommer driftbesiktningen av luftledningen från helikopter utföras under lågsäsong, om väderförhållanden tillåter, för att inte störa upplevelsevärde inom riksintresset för rekreation och friluftsliv Kaitum-Laponia-Kvikkjokk-Pärlälven.
- > I god tid innan underhållsarbeten påbörjas inom område för Delsträcka 2, vilket vanligtvis sker vart åttonde år, kommer länsstyrelsen, berörda kommuner, Friluftsförbundet, Svenska Turistförbundet och Laponiaförvaltningen att informeras. Förutom detta kommer annonsering att ske i lokala medier.

8.6 Hänsyn till mark och vatten

Svenska kraftnäts anlitate entreprenör ska arbeta förebyggande och planera arbetet under byggtiden på ett sådant sätt att skador och störningar minimeras. Projektspecifika krav kommer att anges för entreprenaden efter det att koncession erhållits och andra tillstånd, dispenser och anmälningar erhållits av berörda prövningsmyndigheter.

8.7 Hänsyn till rennärning

Hänsynsåtgärder för rennärningen delas nedan in i två kategorier beroende på om de säkert bedöms innebära en skadelindrande åtgärd på renskötseln (kursiverad text) eller om utfallet av åtgärden är oklar i dagsläget (inte kursiverad text). De sistnämnda åtgärderna har potential att vara skadelindrande för rennärningen om de genomförs på ett för samebyarna gynnsamt sätt men har i denna MKB inte vägts in i bedömningen av påverkan.

Byggskede

- > En kommunikationsplan med telefonnummer, kontaktpersoner och hur kontakter sker tas fram som Svenska kraftnät, berörda samebyar och entreprenörerna för byggnationen ska använda för att få till en god dialog under byggnation av den planerade kraftledningen. Kommunikationsplanen beskriver och reglerar hur information och dialog ska föras, vilka frågor som ska tas upp, under vilka tider, i vilken form kommunikationen ska ske, vilka som är ansvariga, sammankallande och genomförande. Kommunikationsplanen reglerar också beslutade åter-

kommande möten och utvärderingar. För att kommunikationsplanen ska kunna genomföras ansvarar Svenska kraftnät för att ta fram ett lämpligt sätt att föra kommunikation, med syfte att transparent ge information och möjliggöra kommunikation till alla inblandade i projektet. Kommunikationsplanen och det tillhörande verktyget ska godkännas av samebyarna och tillsynsmyndighet innan byggstart.

- > Inför byggskedet ska information om samebyarnas renskötsel i området delges entreprenörerna. Om möjligt delges sådan information direkt från berörda samebyar till entreprenören, exempelvis vid ett fältbesök. Entreprenören kommer att krävas att efterleva åtgärden.
- > Vid planering av anslutande vägar till sökt sträckning utanför naturreservat kommer Svenska kraftnät att föra dialog med berörda samebyar för att minimera störning för renskötseln. För vägar inom naturreservat ska dialogen föras innan tillstånd söks och prövas av tillståndsmyndigheten. Inför inlämning av 12:6 samråd för anslutande byggvägar till kraftledningen ska samråd genomföras med samebyn avseende vägnas dragning och tidpunkt för utförande av arbeten.
- > När byggnationen är avslutad ska entreprenören se till att inget byggavfall lämnas kvar på påverkade ytor i kraftledningsgatan och i direkt anslutning till arbetsområdet.

Driftskede

- > Röjningsarbeten längs befintlig ledning och den planerade ledningen kommer att i möjligaste mån samordnas med regionnätsägaren för att minimera störning för renskötseln.
- > Tidpunkt för röjningsarbeten bestäms i möjligaste mån i dialog med berörda samebyar.
- > Underhållsarbeten längs befintlig ledning och den planerade ledningen samordnas i möjligaste mån för att minimera störning för renskötseln. Tidpunkt för planerat kraftledningsunderhåll bestäms i möjligaste mån i dialog med berörda samebyar.

8.8 Hänsyn till infrastruktur

Vid tillfälliga avstängningar i befintlig infrastruktur delges närboende information om pågående anläggningsarbeten i god tid innan den utförs.

Dialog om eventuella anpassningsåtgärder av placering och utformning av stolpar förs med Gällivare flygplats.

Dialog förs med Trafikverket om vägar som kan påverkas av

anläggningsarbetet för att säkerställa en samordning mellan verksamheterna.

8.9 Hänsyn till totalförsvaret

Svenska kraftnät har fört en dialog med Försvarsmakten under projektets planeringsfas. Försvarsmaktens synpunkter har påverkat både val av sträckningsalternativet och ledningens utformning.

I enlighet med Försvarsmaktens synpunkter kommer sökt sträckning gå parallellt med den befintliga regionala ledningen där det inte är möjligt för Svenska kraftnät att ta över den befintliga ledningsgatan.

8.10 Hänsyn till andra verksamheter

Dialog genomförs med närliggande verksamhetsutövare, exempelvis LKAB, Trafikverket, Boliden, då de bedöms påverkas av anläggningsarbetet för att säkerställa samordning av verksamheterna.

9 SKYDDSÅTGÄRDER

9.1 Skydd av boendemiljö

Dammbindande åtgärder kan vidtas där transporter och övrigt arbete sker nära boendemiljöer sommartid.

9.2 Skyddsåtgärder för naturmiljön

Inga stolpar eller fundament ska i möjligaste mån placeras i vattendrag eller inom strandzonen (20 m) för att undvika grumling och fysisk påverkan på livsmiljöer och botten.

Framförande av fordon på blöta områden med höga naturvärden (naturvärdesobjekt klass 1 och 2) sker företrädesvis när marken inte är mättad på vatten eller då bärförmågan inte är kraftigt nedsatt. Åtgärder vidtas om körningen inte kan förläggas till dessa perioder för att undvika körskador, till exempel genom att använda stockmattor, körplåtar eller andra avlastande strukturer.

Avverkning kommer i möjligaste mån sker under vinterperioden för att i möjligaste mån undvika körskador i syfte att undvika dämmande och dränerande effekter. Om det inte går att avverka under lämplig årstid eller väderlek prepareras blöta marker med stockmattor, ris eller motsvarande för att undvika spårbildning i marken.

I byggskedet iakttas särskild försiktighet vid närliggande vattendrag för att undvika grumling, alternativt ska grumlingskydd användas, för att till exempel undvika påverkan på lekbottnar för fisk.

Anläggning av jordlina i vattendrag undviks helt eller utförs på ett sätt som inte påverkar vattenföring och vattennivå i de berörda vattendragen.

Bygg- och tillfartsvägar återställs så långt som möjligt till naturmark efter anläggningsarbetet är avslutad. Underhållsvägar som behövs i driftsfasen av ledningen kan förses med bom.

Särskilda skyddsåtgärder för skydd av arter

Följande särskilda skyddsåtgärder för skydd av arter kommer att vidtas:

- > Ingen avverkning kommer att ske under perioden 1 april till och med 15 augusti i alla naturvärdesobjekt (klass 1-3) för att undvika skada på känsligt fågelliv.
- > Inom 500 meter från särskilt utpekade rovfågelbon kommer avverkning eller störande anläggningsarbeten inte att ske perioden 1 februari till och med 31 augusti för att inte påverka artens häckning under byggtiden. Detta åtagande kan komma att justeras i samråd med länsstyrelsen för det fall det kan konstateras att det aktuella boet inte är bebott den säsong då arbetena ska genomföras.
- > För tjäderspelsplatser gäller att avverkning eller andra störande anläggningsarbeten inte kommer att ske under perioden 1 april till och med 15 juni. Vid spelplatser som identifierats under naturinventeringarna och där det förekommer färre än 5 tuppar gäller ett skyddsavstånd på 200 m. Vid 5 tuppar eller fler gäller 500 m som skyddsavstånd. För orre gäller att avverkning kommer att undvikas inom 300 m från större spelplatser (> 10 tuppar) under perioden 1 mars-31 maj.
- > Fågelavvisare, som är visuella markeringar som gör ledningarna mer synbara, kommer att monteras på topplorna på ledningen, vid våtmarker, sjöar, större vattendrag och myrar. Syfte är att minimera risken för fågelkollisioner.

9.3 Skydd av kulturmiljöer

För att minska påverkan på kulturmiljön har arkeologisk utredning steg 1 utförts enligt kulturmiljölagen för att lokalisera och dokumentera berörda kulturmiljövärden. Följande specifika skyddsåtgärder kan vara aktuella i projektet:

- > Forn- och kulturlämningar som ligger i närheten av området där anläggningsarbeten kommer bedrivas märks ut med fornlämningsband eller motsvarande snitsling. Syftet med åtgärden är att undvika påkörningsskador vid anläggningsarbete och vid det framtida underhållet.
- > Åtgärder vid korsning med Rallarstigen kommer att utformas i dialog med länsstyrelsen.

Behovet av skyddsåtgärder för det framtida underhållet stäms av med länsstyrelsen och tas sedan fram för fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar belägna inom planerad ledningsgata. Syftet med åtgärden är att undvika skada på fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar vid framtida underhållsåtgärder.

9.4 Skydd av rennäring

Skyddsåtgärderna för rennäringen differentieras nedan beroende på om de säkert bedöms innebära en minskad påverkan på renskötseln (kursiverad text) eller om utfallet av åtgärden är oklar i dagsläget (inte kursiverad text). De sistnämnda åtgärderna har potential att de minskar de negativa konsekvenserna för rennäringen om de genomförs på ett för samebyarna gynnsamt sätt men har i denna MKB inte vägts in i bedömningen av påverkan.

Byggskede

> Dialog kommer att genomföras med berörda samebyar innan byggstart av kraftledningen för att minimera negativ påverkan på renskötseln. Svenska kraftnät och samebyn ska regelbundet följa upp hur eventuella risker för skador på renbetesmark kan undvikas. Svenska kraftnät ansvarar för att årligen efter byggstart genomföra uppföljning och utvärdering av hur arbetet gått tillsammans med samebyarna. Därefter skrivs en handlingsplan för att åtgärda brister som uppkommit och behov som inte tidigare förutsetts.

> Dialog kommer att genomföras med berörda samebyar innan skog ska avverkas för att minimera negativ påverkan på renskötseln.

För störningar under byggskedet utgår ekonomisk ersättning till berörda samebyar i skälig omfattning. Ersättning kan utgå för till exempel stödutfodring, tillkommande flytt av renar med fordon eller förstärkt bevakning. Om samebyn anser att skada har uppstått på renbetesmark av byggnationerna av den aktuella kraftledningen kan samebyn inkomma med skadeanspråk. Samebyn får framställa ett yrkande om vilken ersättning de har rätt till utifrån regler i ledningsrättslagen.

> Om spridningseffekter uppstår för samebyn kopplat till byggskedet och/eller driftskedet för den nya ledningen ska Svenska kraftnät utreda möjligheter att uppföra renstängsel och/eller styrstängsel. Åtgärden kräver att berörda samebyar initierar utredningen.

Driftskede

> Dialog kommer att genomföras med berörda samebyar innan mer omfattande eller störande underhållsarbeten av den planerade kraftledningen sker. Vilka typer av underhållsarbeten som ska kommuniceras ska på förhand definieras av Svenska kraftnät tillsammans med berörda samebyar i samråd.

> Röjning av kraftledningsgata inom mark som nyttjas som betesmark för rennäringen under vinterbetesperioden, 1 oktober-30 april, kommer att ske under barmarkssäsongen eller annan tidpunkt efter samråd med berörd sameby. Entreprenören kommer att krävställas att efterleva åtgärden.

> Svenska kraftnät ska utreda möjligheten att införa förbud mot skoterkörning i kraftledningsgatan genom Stubba i dialog med Länsstyrelse och kommun.

Förutom generella skyddsåtgärder föreslås specifika skyddsåtgärder per sameby nedan:

Sirges sameby

- > Byggnation av sökt sträckning från ställverket i Porjus genomförs i huvudsak när det inte finns renar i området, från 15 maj till 30 september. Moment som måste genomföras utanför dessa datum genomförs efter att dialog förts med samebyn om detta enligt kommunikationsplanen.
- > Så få ändringar som möjligt genomförs på berörda renskötselanläggningar (se figur 58 i avsnitt 4.8.1) i Porjus. Ändringar genomförs först efter att dialog förts med samebyn enligt kommunikationsplanen.
- > Berörda renskötselanläggningar i Porjus (se figur 58 i avsnitt 4.8.1) skyddsjordas vid behov och tidpunkt för eventuella arbeten genomförs efter dialog förts med samebyn enligt kommunikationsplanen.
- > Svenska kraftnät kommer att föra en dialog med samebyn enligt kommunikationsplanen om Svenska kraftnät bedömer att det kan finnas behov att använda flygfältet i Porjus som exempelvis upplagsyta.
- > Svenska kraftnät ska utreda möjligheter att skapa en uppsamlingsplats i Porjus. Åtgärden kräver att samebyn tar initiativ till utredningen och att samebyn aktivt deltar vid en sådan utredning. Svenska kraftnät kan ersätta/bekosta de anläggningar som krävs för uppsamlingsplatsen.
- > Dialog med Sirges sameby krävs i alla beslut som rör flyttleden (se figur 58 i avsnitt 4.8.1). Dialog förs enligt kommunikationsplanen.
- > Vändplan och parkering vid renskötselanläggningarna i Porjus ska inte användas av Svenska kraftnät eller entreprenörer som utför byggnadsarbetet utan godkännande från samebyn. Svenska kraftnät ansvarar för att inhämta samebyns godkännande enligt kommunikationsplanen.

Unna tjerusj

- > Dialog enligt kommunikationsplanen kommer föras mellan Svenska kraftnät och samebyn när byggnation av sökt sträckning kan genomföras utifrån samebyns önskemål avseende säsong eller tidpunkt på året.

- > I de fall renskötselaneläggningar som berörs av den planerade kraftledningen inte går att nyttja under byggtiden och samebyn måste använda andra renskötselaneläggningar utgår ekonomisk ersättning till samebyn för merarbete till alternativa renskötselaneläggningar. Det kan till exempel gälla lastbilstransport och utfodring.
- > För att Svenska kraftnät ska få tillgång till områden vid renskötselaneläggningarna som berörs av sökt sträckning under byggnationen måste befintliga renskötselaneläggningar rivas och uppföras igen. Vem som genomför rivning och återuppbyggnad av renskötselaneläggningarna avgörs av samebyn och dialogen om detta förs enligt kommunikationsplanen.

Báste čearru

- > Byggnation av sökt sträckning inom samebyn/samebyns gränser genomförs i huvudsak när det inte finns renar i området, från 1 maj till 30 september. Moment som måste genomföras utanför dessa datum genomförs efter att dialog förts med samebyn om detta enligt kommunikationsplanen.
- > Om samebyn önskar ska vägbommar uppföras på anslutningsvägar för att förhindra störningar på renarnas betesro och rensköteln. Dialog om detta förs enligt kommunikationsplanen.
- > Byggväg som också är en permanent tillfartsväg till stationen anläggs delvis genom LKAB:s verksamhetsområde.

10 ANDRA MILJÖPRÖVNINGAR

Utöver nätkoncessionsprövningen kan ett antal prövningar i form av tillstånd, dispenser och anmälningar aktualiseras för byggande och drift av ledningen. I dessa andra miljöprövningar bedöms behovet av hänsyns- och skyddsåtgärder separat. Ytterligare skyddsåtgärder kan komma att föreslås av Svenska kraftnät och fastställas av berörda myndigheter i respektive prövning.

Följande andra miljöprövningar planeras i dagsläget:

1. Ansökan om intrång i Natura 2000-områden.

Kompletterande åtgärder för Natura 2000-områden

Sökt sträckning kommer att passera genom Natura 2000-områdena Råneälven, Torne- och Kalix älvsystem samt Stubba. Tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken krävs och ansökan planeras att lämnas in under fjärde kvartalet 2023.

Skyddsåtgärder för Natura 2000-områden redovisas nedan eftersom de är av betydelse för konsekvensbedömningen gällande världsarvet. De kan eventuellt komma att ändras i tillståndsprocessen.

Byggskedet

Följande kompletterande åtgärder kommer att vidtas för Natura 2000-områdena under byggskedet:

- > Gällande vattendrag och sjöar i Natura-2000 områden kommer lågväxande träd och buskar (2-4 meter) att sparas i strandvegetation där sökt sträckning passerar vattendrag och sjöar. Syftet med åtgärden är att hålla vegetationen vid strandzonen intakt för att gynna spridning av arter, att skydda mot för stark solinstrålning och bibehålla skyddet för arter som lever nära och i vattendraget och de livsmiljöer som finns här.
- > Gällande vattendrag i Natura-2000 områden kan enstaka fällda träd sparas i kanten av vattendragen för tillförsel av död ved och ökad beskuggning. Död ved (spridda stammar, inte stora högar med ris) ska lämnas på svämplanen (det vill säga den yta intill ett vattendrag som översvämmas

regelbundet vid högvatten). Den döda veden stabiliserar området i övergången mellan trädbeväxt område och buskbeväxt område och kan t.ex. förhindra erosion. Död ved kan även spridas till befintlig ledningsgata och fyllas på vid framtida kantträdsavverkning.

- > Träd som tas ner i Natura 2000-området föreslås lämnas kvar som död ved, i konsultation med biolog.
- > I Natura-2000 området Stubba kommer ett begränsat antal träd som står i kanten av ledningsgatan och som riskerar att ramla över ledningsgatan att tas bort. Träd i en 30 m bred zon från kraftledningens centrumlinje längs med ledningsgatan kommer att toppklippas i stället för att avverkas. Detta för att dessa inte ska falla över ledningen och för att de ska kunna finnas kvar i naturtypen. Nedtagna träd/trädtoppar bör läggas i söderläge och utspritt, inte i en hög, i konsultation med biolog. För att säkerställa trädens överlevnad bör inte mer än en tredjedel av grönkronan på gran kapas vid toppklippning. Tallar bör toppklippas på så sätt att grenvarv eller friska grenar som drar sav kvar. Toppklippning bör inte ske vid många minusgrader eller vid torka.
- > I Natura-2000 området Stubba kommer byggvägar som anläggs att återställas till naturmark. Stenblock/stenpartier utgör värdefull biotop. Stenblock/stenpartier kommer att läggas åt sidan och användas för återställning av biotoperna.
- > Fällda träd kommer att sparas och placeras ut på den återställda naturmarken som död ved, de kan även läggas på tillfartsvägarna och brännas för att öka naturvärdena. Stående död ved sparas så långt som möjligt eller läggs på marken i direkt anslutning till ledningsgatan. Vissa ytor i tillfartsvägarna, på säkert avstånd från kraftledningen, föreslås naturvårdsbrännas i samråd med länsstyrelsen och Laponiaförvaltningen.
- > Antalet helikoptertransporter kommer att begränsas över Muddus under fåglarnas häckningstid (1 april – 30 juni) för att undvika störningar.

- > Bullernivåer från anläggningsarbeten kommer inte att överskrida 45 dB ekv nivå inom Muddus och Stubba mellan 1 april - 30 juni på grund av fågelskydd.
- > Byggnation av fundament inom våtmarksområden planeras till vintertid för att i möjligaste mån undvika grundvattenpåverkan.

Avverknings- eller anläggningsarbeten kommer inte att ske under perioden 1 maj-15 augusti på myrar (Natura 2000-naturtyperna Aapamyrr och Öppna mossar och kärr) med markhäckande fåglar.

Driftskedet

Följande kompletterande åtgärder kommer att vidtas för Natura 2000-områdena under driftskedet:

- > Lågväxande träd och buskar i Natura 2000-områden (2-4 m) kommer att sparas i strandvegetation där sökt sträckning passerar vattendrag och sjöar. Syftet med åtgärden är att hålla vegetationen vid strandzonen intakt för att gynna spridning av arter, att skydda mot för stark solinstrålning och bibehålla skyddet för arter som lever nära och i vattendraget och de livsmiljöer som finns här.
- > Enstaka fällda träd i Natura 2000-områden sparas över vattendragen för tillförsel av död ved och ökad beskuggning. Död ved (spridda stammar, inte stora högar med ris) ska lämnas på svämplanen. Den döda veden stabiliserar området i övergången mellan trädbeväxt område och buskbeväxt område och kan t.ex. förhindra erosion. Död ved kan även spridas till befintlig ledningsgata och fyllas på vid framtida kanträdsavverkning.
- > Antalet helikoptertransporter kommer att begränsas över Muddus under fåglarnas häckningstid (1 april- 30 juni) för att undvika störningar.
- > Bullernivåer från drift- och underhållsarbeten kommer inte att överskrida 45 dB ekv nivå inom Muddus och Stubba mellan 1 april - 30 juni på grund av fågelskydd.
- > Ett anpassat skogligt underhåll görs intill vattendragen med följande uppdelning:

Mindre, naturliga vattendrag (<2 meter breda)

Röjningen i skogsgatan sker motormanuellt och anpassas i kantzonen inom ett område av 3 meter från bäcken, åt vartdera hållet. Vegetationen ska sparas på minst 2 meters höjd och om möjligt upp till 4 meters höjd. Vegetation som kan utgöra fara för ledningen får röjas.

Medelstora, naturliga vattendrag (2 meter till 10 meter breda)

Röjningen i skogsgatan sker motormanuellt och anpassas i kantzonen inom ett område av 6 meter från vattendraget. Vegetationen ska sparas på minst 2 meters höjd och om möjligt upp till 4 meters höjd. Vegetation som kan utgöra fara för ledningen får röjas.

2. Ansökan om ändring av koncession vid Porjusberget station.
3. En dispensansökan enligt 7 kap. 4 § miljöbalken från naturreservatsföreskrifterna för naturreservat Stubba planeras att lämnas in under fjärde kvartalet 2023 som en del i den samlade prövningen tillsammans med ansökan om intrång i Natura 2000-områdena.
4. En dispensansökan enligt 7 kap. 18 a § miljöbalken från strandskyddade områden planeras att lämnas in under fjärde kvartalet 2023 som en del i den samlade prövningen tillsammans med ansökan om intrång i Natura 2000-områdena. Övriga strandskyddade områden som sökt sträckning berör kommer att behandlas i separata dispensansökningar i ett senare skede.
5. Dispens från förbud enligt 4, 6, 7, 8 och 9 § artskyddsförordningen krävs för arter som är skyddade enligt artskydds-förordningen och kan påverkas negativt, se avsnitt 4.3. Ansökan planeras att lämnas in under första kvartalet 2024.
6. Tillstånd för vattenverksamhet krävs för både tillfällig och permanent grundvattensänkning om enskilda eller allmänna intressen skadas. Natura 2000-området Stubba är ett sådant allmänt intresse. Påverkan på grundvatten inom Natura 2000-område Stubba kommer att beskrivas närmare och bedömas i den tillhörande MKB:n.
7. Eventuella markföroreningar anmäls till den berörda kommunen enligt 10 kap. 11 § miljöbalken. Tillhörande avhjälpandeåtgärder (efterbehandling) anmäls till den berörda kommunen enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.
8. Dispensansökan för intrång i områdena med naturvårdsavtal eller biotopskydd. Skogsstyrelsen prövar ansökan.

10.1 Övriga tillstånd och anmälan

Utöver nätkoncessionsprövningen och de ovannämnda prövningarna kommer ett antal andra prövningar i form av tillstånd, dispenser och anmälningar att aktualiseras för byggande och drift av kraftledningen. Prövningarna är inte en del av nätkoncessionen i sig men en förutsättning för att projektet ska kunna realiserats.

11 SÄKERSTÄLLANDE AV KRAV

Svenska kraftnäts anlitade entreprenör ska arbeta förebyggande och planering av arbetet under byggtiden ska ske på sådant sätt att skador och störningar minimeras. I en så kallad åtgärdsplan samlas alla projektspecifika krav för anläggningsfasen, dvs. Svenska kraftnäts generella krav för mark och vatten, de krav som framgår av koncessionen samt krav från andra tillstånd, dispenser och anmälningar. Entreprenören bekräftar att hänsyn tas till de krav som ställs för åtgärden och Svenska kraftnät följer löpande upp att kraven uppfylls under byggfasen.

Krav som är relevanta även för underhållsfasen dokumenteras och överlämnas till underhåll som säkerställer att kraven följs av underhållsentreprenörer.

12 SAMLAD BEDÖMNING

I detta kapitel redovisas en samlad bedömning av konsekvenser för sökt sträckning. Vidare görs en redogörelse av projektets överensstämmelse med Miljöbalkens hänsyns- och hushållningsbestämmelser.

12.1 Sammanfattning av verksamhetens miljökonsekvenser

Svenska kraftnät bedömer att sökt koncessionslinje är den mest lämpliga sträckningen med hänsyn till att ändamålet med ledningen ska uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Under såväl bygg- som driftfasen bedöms konsekvenserna variera mellan obetydliga och stora beroende på miljöaspekt. De stora negativa konsekvenser som uppstår är främst kopplade till naturmiljö, kulturmiljö och landskapsbild. För rennärningen blir konsekvenserna måttliga. För övriga mil-

jöaspekter (utom klimatet) blir konsekvenserna obetydliga eller små negativa. För klimatet blir konsekvenserna positiva. För övriga miljöaspekter bedöms konsekvenserna bli obetydliga eller små negativa. Verksamheten kommer inte att bidra till att miljö kvalitetsnormer inte uppnås eller orsaka någon försämring av kvalitetsfaktorer i aktuella vattenförekomster. Sökt sträckning bedöms inte innebära påtaglig skada på något riksintresse.

Konsekvensskalan redovisas i tabell 57. Den förväntade konsekvensen för respektive miljöaspekt erhålls genom en sammanvägning av miljöaspekternas värde och den bedömda påverkan som sökt sträckning innebär, se metodbeskrivning i avsnitt 1.7.4 och bilaga 1. I tabell 58 sammanfattas miljökonsekvenserna för sökt sträckning.









Den samlade bedömningen har gjorts utifrån befintligt kunskapsläge. Underlagsmaterial har inhämtats från bland annat myndigheter samt de kompletterande projektspecifika inventeringar och utredningar som genomförts. Det underlag som har använts redovisas i avsnitt 1.7.2. Samtliga bedömningar är gjorda med beaktande av kumulativa effekter från angränsande projekt samt vidtagna hänsyns- och skyddsåtgärder. Svenska kraftnät har antagit att samtliga beslutade angränsande projekt vars påverkan verkar kumulativt med påverkan från sökt sträckning har hög ambitionsnivå och effektivitet på sina respektive hänsyns- och skyddsåtgärder och syftar till att helt undvika eller, om detta inte är möjligt, minimera påverkan i allra möjligaste mån.

12.2 Överensstämmelse med hänsyns- och hushållningsbestämmelserna

Sökt sträckning kommer att uppföras och användas på ett sätt som är förenligt med hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken.

För att hitta en plats som är lämplig har Svenska kraftnät undersökt och jämfört alternativa lokaliseringar och beaktat synpunkter som har framkommit i myndighetsdialog och samråd. Sökt koncessionslinje är den plats som är lämplig

Tabell 57 Konsekvensskalan med de tillhörande färgkoderna.
Konsekvensskala

KONSEKVENNS	FÄRGKOD
Mycket stora negativa konsekvenser	
Stora negativa konsekvenser	
Måttliga negativa konsekvenser	
Små-måttliga negativa konsekvenser	
Små negativa konsekvenser	
Obetydliga negativa konsekvenser / Inga konsekvenser	
Små positiva konsekvenser	
Positiva konsekvenser	

Tabell 58 Samlad bedömning av de konsekvenser som den planerade kraftledningen förväntas ge upphov till.

ASPEKT	SAMLAD BEDÖMNING	KOMMENTAR
Totalförsvarets intresseområden		Små negativa konsekvenser uppstår till följd av intrång i lågflygningsområde som sträcker sig över Norrbotten.
Naturmiljö		Konsekvenserna blir stora till följd av intrång i Natura 2000-naturtypen taiga i Natura 2000-området Stubba, på grund av tillfartsvägar och stolplplatser. Gynnsam bevarandestatus kan påverkas negativt för vissa skyddade arter, dispens kommer att sökas.
Bebyggelse och boendemiljö		Inga bostäder påverkas av magnetfält eller elektromagnetiska fält. Konsekvenserna blir obetydliga och negativa.
Rennäring och samebyar		Måttligt negativa konsekvenser till följd av intrång i renbetesmarker samt riksintressen för rennäringen. Till följd av att skyddsåtgärder vidtas blir konsekvenserna måttliga istället för stora.
Landskapsbild		Stora negativa konsekvenser till följd av att den nya 400 kV ledningen blir högre och därmed mer synliga i öppna landskapsavsnitt med höga visuella värden så som Abborrträsk, Peltovaara och Muddus.
Kulturmiljö		De negativa konsekvenserna för kulturmiljön blir stora och negativa till följd av den visuella påverkan som sökt sträckning ger i Abborrträsk. Påverkan på Rallarstigen ger måttliga konsekvenser. Påverkan på världsarvet Laponia redovisas separat i HIA i kap 5.
Rekreation och friluftsliv		Små negativa konsekvenser till följd av försämring av upplevelsevärde inom orörd och tyst naturmiljö och marginell försämring av tillgängligheten till områden viktiga för friluftslivet.
Naturresurshushållning		Små till måttliga och negativa till följd av påverkan på områden med undersökningskoncessioner.
Planer och Infrastruktur		Obetydligt negativa konsekvenser på planer och infrastruktur då sökt sträckning på går på avstånd från närmaste detaljplaner.
Mark och vatten		Obetydligt negativa konsekvenser då sökt sträckning inte påverkar miljö kvalitetsnormer eller markföreningar i driftskedet.
Klimatpåverkan		Med sökt sträckning kan fossilfri järnsvampproduktion i Gällivare verkställas och därmed minska CO ₂ -utsläppen i Sverige. Om effekterna av anläggningen räknas in blir den nya kraftledningens konsekvenser för klimatet positiva.

med hänsyn till att ändamålet med ledningen ska uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Den sökta sträckningen ska uppföras som växelströms luftledning. Det har i aktuellt projekt inte framkommit något sådant skäl som motiverar att överväga en delvis markförläggning av växelströmsledningar i transmissionsnätet.

Påverkan på stads- och landskapsbild, friluftsliv samt naturresurser är inte större än vad som, mot bakgrund av det angelägna allmänna intresset att bygga ledningen, får accepteras. Luftledningen kan planeras på ett sådant sätt att ingrepp i kulturmiljöer och lämningar kan undvikas eller hanteras genom tillståndsprovningen enligt kulturmiljölagen. Hänsyn har tagits till magnetfält, elektriska fält och ljudeffekter på ett

sådant sätt att olägenheter enligt miljöbalken motverkas.

Genom den hänsyn som tas blir inte heller påverkan på naturmiljön större än vad som kan accepteras enligt miljöbalkens bestämmelser. Ledningens slutliga lokalisering och de åtgärder som krävs för uppförande och användning av denna har planerats så att störning för skyddade arter samt påverkan på deras fortplantningsområden och viloplats undviks. Påverkan på skyddade arter kommer trots detta att uppstå men verksamheten uppfyller de krav som ställs för att inte stå i strid med artskyddsförordningen. Transmissionsnätet är ett väsentligt allmänintresse som anses utgöra sådana tvingande skäl som avses i artskyddsförordningen och det bedöms inte finnas andra lämpliga lösningar som skulle innebära mindre påverkan på berörda arter. Med föreslagna

skyddsåtgärder bedöms någon risk för påverkan på skyddad arts bevarandestatus inte uppstå.

Sökt sträckning kan planeras på ett sådant sätt att ingrepp i skyddade områden och påverkan på skyddade arter kan undvikas eller hanteras genom tillstånds- eller dispensprövning.

Byggandet och användandet av ledningen är även förenligt med hushållningsbestämmelserna i 3-4 kap. miljöbalken. Sökt sträckning bedöms inte innebära påtaglig skada för något riksintresseområde. Tillstånd kommer att sökas för intrång i Natura 2000-områden.

13 SAMLAD BEDÖMNING, REKOMMENDATION OCH UPPFÖLJNING, VÄRLDSARVET LAPONIA

13.1 Samlad bedömning

I arbetet med konsekvensbedömningen av sökt sträcknings påverkan på världsarvet identifierades fem attribut knutna till värden för världsarvets kulturarv samt fyra attribut knutna till värden världsarvets naturarv som bedöms kunna påverkas av den sökta sträckningen.

Nedan och i tabell 60 ges en samlad bedömning av konsekvenser av sökt sträcknings påverkan på de attribut som upprätthåller värden knutna till kulturarvet respektive naturarvet.

13.1.1 Kulturarv

Tre av fyra av de attribut som är knutna till värden för kulturarvet berör värden som har anknytning till kriterier iii, vittnesbörd om en kulturell tradition eller om en civilisation. För attributet arkeologiska lämningar bedöms konsekvenserna i vissa avseende som små negativa och i andra avseenden små positiva. För attributet traditionell renskötsel bedöms konsekvensen bli måttligt negativ. För attributet samiska boplatser med visten/läger, byggnader, bostäder med mera bedöms konsekvensen bli neutral.

Ett attribut, samisk markanvändning, är knutet till Kriterium v, traditionell mänsklig bosättning, markanvändning. Mänsklig interaktion med miljön. Konsekvenserna för attributet bedöms bli måttligt negativa.

Redovisning av den samlade bedömningen av konsekvenserna för attribut knutna till kulturarvet sker i tabell 59. Som framgår av vad som redovisat ovan och i tabellerna nedan är påverkan och konsekvenserna störst på attribut som förmedlar värden för rennäringen, måttligt negativa konsekvenser. En måttlig negativ effekt/konsekvens innebär enligt HIA:s bedömningsgrunder en viss förändring av attributet.

Tabell 59. Samlad bedömning, konsekvenser för attribut knutna till kulturarvet.

Kulturarv Laponia	Världsarvsvärdets integritet och autenticitet	Effekter/ Konsekvenser
Kriterium	Påverkan/förändring av attribut	
Kriterium iii, vittnesbörd om en kulturell tradition eller om en civilisation	Arkeologiska lämningar, försumbart negativ. Enstaka lämningar, företrädesvis övriga kulturhistoriska lämningar, tas bort/påverkas, men kulturmiljön som helhet påverkas inte påtagligt. Upplevelsevärdena för lämningarna kan komma att påverkas negativt.	Små negativa
	Arkeologiska lämningar, försumbart positiv påverkan/förändring. Genomförda arkeologiska undersökningar bidrar till ökad och fördjupad kunskap om det samiska kulturarvet.	Små positiva
	Samiska boplatser med visten/läger, byggnader, bostäder med mera. Ingen påverkan/förändring. Inga boplatser med visten/läger, byggnader, bostäder med mera förekommer längs/i närheten av sökt sträckning inom Laponia.	Neutrala
	Traditionell renskötsel, viss negativ. Områdets funktion påverkas på ett sådant sätt att möjligheten för rennäringen att bedriva renskötsel på traditionellt sätt i vissa avseenden begränsas, främst under byggtiden. Tillfällig påverkan/störning under byggtiden som påverkar möjligheten att bedriva traditionell renskötsel i området under ett par år. Huvuddelen av påverkan sker under perioder på året som är mindre känsligt för renskötsel.	Måttligt negativa
Kriterium v, traditionell mänsklig bosättning, markanvändning. Mänsklig interaktion med miljön.	Samisk markanvändning, viss negativ. Delar av områdets funktion påverkas negativt och funktionella samband försvagas till viss del.	Måttligt negativa
Sammanfattning	Kriterium iii	Måttligt negativa
	Kriterium v	Små positiva
		Måttligt negativa

13.1.2 Naturarv

För naturarvet är två av attributen knutna till kriterium vii, superlativa naturfenomen eller områden av exceptionell naturskönhet och estetisk betydelse. För attributet Storslagen vildmark bedöms konsekvenserna bli måttligt negativa. För attributet Sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor, moderna stugor bedöms konsekvenserna bli neutrala.

Ett attribut, geologiska bildningar skapade av glaciär aktivitet samt is och frostverkan, är knutet till Kriterium viii, enastående exempel som representerar viktiga stadier i jordens historia. Konsekvenserna för attributet bedöms bli små negativa.

Attributet, naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter är knutet till Kriterium ix, pågående ekologiska och biologiska processer, ekosystem och samhällen av växter och djur. Konsekvenserna för attributet bedöms bli måttligt negativa.

Redovisning av den samlade bedömningen av konsekvenserna för attribut knutna till naturarvet sker i tabell 60. Som

framgår av vad som redovisat ovan och i tabellerna nedan är påverkan och konsekvenserna störst på attribut som förmedlar värden för storslagen skönhet och biologiska processer, ekosystem samt samhällen av växter och djur, måttligt negativa konsekvenser. En måttlig negativ effekt/konsekvens innebär enligt HIA:s bedömningsgrunder en viss förändring av attributet.

13.2 Övergripande konsekvenser på världsarvet särskilt stora universella värde (OUV)

Även om konsekvensbedömningen baseras på de individuella attribut som förmedlar Laponias särskilt stora universella värde (OUV), ska även en bedömning av den föreslagna åtgärdens övergripande effekter på Laponias särskilt stora universella värde (OUV) göras. Denna bedömning redovisas nedan.

Tabell 60. Samlad bedömning, konsekvenser för attribut knutna till naturarvet.

Kulturarv Laponia	Världsarvsvärdets integritet och autenticitet	
Kriterium	Påverkan/förändring av attribut	Effekter/ Konsekvenser
Kriterium vii, superlativa naturfenomen eller områden av exceptionell naturskönhet och estetisk betydelse	Storslagen vildmark, viss negativ. Den föreslagna sträckningen bedöms ge upphov till en viss negativ påverkan/förändring av berörda delar av den storslagna vildmarkens visuella värden.	Måttligt negativa
	Sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor, moderna stugor, ingen påverkan/förändring. Några sommarläger, traditionella björk- och gräskåtor och moderna renvaktarstugor har inte identifierats längs sökt sträckning inom Laponia.	Neutral
Kriterium viii, enastående exempel som representerar viktiga stadier i jordens historia.	Geologiska bildningar skapade av glaciär aktivitet samt is och frostverkan, försumbar negativ. Geologiska bildningar som har ett värde för förståelsen/bilden av de geologiska företeelser och processer som de representerar i påverkas/förändras. Delar av områden där olika geologiska bildningar tillsammans bedöms ha värde för förståelsen/bilden av de geologiska företeelser och processer som de representerar. påverkas/förändras i begränsad utsträckning.	Små negativa
Kriterium ix, pågående ekologiska och biologiska processer, ekosystem och samhällen av växter och djur	Naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter, viss negativ. utpekade naturtyper inom Stubba påtagligt försvagas och skyddade arter riskerar att minska i antal eller utbredning, men utan att bevarandestatus påverkas negativt den ekologisk kontinuerliga kan säkerställas.	Måttligt negativa
Sammanfattning	Kriterium vii	Måttligt negativa
	Kriterium viii	Små negativa
	Kriterium ix	Måttligt negativa

13.2.1 Kulturarv

Utifrån genomförd konsekvensbedömning konstateras att för kulturarvet är påverkan och konsekvenserna störst för attribut som förmedlar värden för rennäringen och möjligheten att bedriva traditionell renskötsel. En påverkan på den traditionella renskötseln innebär även risk för påverkan på den samiska kulturen, språket och biologiskt kulturarv.

Rennäringen och möjligheten till traditionell renskötsel påverkas även i hög grad av andra verksamheter samt kommande planerade/tillståndsgivna verksamheter, se avsnitt 4.1 samt bifogad rennäringensutredning, bilaga 20.

Den avgörande faktorn när det gäller området integritet är att rennäringen fortsatt garanteras samt att samerna behåller sina traditionella rättigheter beträffande bete, avverkning, fiske och jakt samt införandet av hundar i de skyddade områdena.

Laponias autenticitet uttrycks av och upprätthålls genom det fortsatta samiska bruket av renskötsel och säsongsflyttningen av hjordarna till fjällbetesmarker på sommaren. Existensen och utvecklingen av renskötseln är ett grundläggande villkor för överlevandet av samisk kultur.

Utifrån ovanstående är det därför av största vikt att påverkan på rennäringen och möjligheten att bedriva traditionell renskötsel så långt möjligt begränsas. Svenska kraftnät har efter dialog med berörda samebyar arbetat fram hänsyns- och skyddsåtgärder varav flera är specifika för enskilda samebyar. Utan dessa åtgärder bedöms att åtgärdens övergripande negativa effekter på Laponias särskilt stora universella värde (OUV) skulle bli betydande. Med föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder för rennäringen samt övriga hänsyns- och skyddsåtgärder för kulturmiljön bedöms att de negativa konsekvenser som uppstår på Laponias särskilt stora universella värde (OUV) avseende kulturarvet blir på en acceptabel nivå, områdets integritet och autenticitet bedöms kunna upprätthållas.

13.2.2 Naturarv

Utifrån genomförd konsekvensbedömning konstateras att för naturarvet är påverkan och konsekvenserna störst för attribut som förmedlar värden för storslagen vildmark och naturliga miljöer som bevarar en rik biologisk mångfald fauna- och floraarter.

Svenska kraftnät har tagit fram hänsyns- och skyddsåtgärder för att begränsa påverkan på naturarvet. Inom Laponia och angränsande Ananasse har tekniska åtgärder vidtagits för att begränsa påverka attributen, b.l.a. kommer skogsgatan inte att breddas inom Laponia och Ananasse (angränsande naturreservat under bildande) eftersom befintlig regionnätledningsgata kommer att användas.

Med dessa åtgärder bedöms Laponias helhet och intaktitet avseende naturarvet kunna bibehållas och integritetskravet uppfyllas. De negativa konsekvenser som uppstår på Laponias särskilt stora universella värde (OUV) avseende naturarvet bedöms bli på en acceptabel nivå.

13.2.3 HIA:s rekommendation avseende påverkan världsarv

Byggnationen av sökt sträckning är av stor vikt sett ur ett samhällsperspektiv, då det handlar om ökad försörjningssäkerhet av el samt för att ge möjlighet till betydligt begränsa klimatpåverkan från fossil elproduktion. Området i sökt sträckning får därför anses behövas tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse.

Ett försämrat klimat har även stor påverkan på världsarvet särskilt stora universella värde (OUV). Redan idag medför ett försämrat klimat kraftiga väderomställningar och förskjutning av årstiderna inom berörda samebyar renbetesområdena. Klimatförändringen leder bland annat till en ökad ovisshet, försämrat vinterbete, brist på svalkande snöfläckar sommartid och osäkra isförhållanden vid renflyttning. Klimatförändringarna kommer även att medföra en betydande påverkan på alla delar av den biologiska mångfalden och de utgör ett allvarligt hot mot bevarandet av naturmiljö och ekosystem inom Laponia. Sökt sträckning bedöms bidra till att klimatförändringarna kan begränsas.

Genomförd konsekvensanalys för världsarvet visar att med de tekniska anpassningar och föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärderna blir konsekvenserna för Laponias särskilt stora universella värde (OUV) avseende på en acceptabel nivå.

Då det är av största vikt att föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder i HIA genomförs för att påverkan på och konsekvenserna för världsarvets särskilt stora universella värde (OUV) inte ska bli betydande bör de föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder fastställas som villkor av prövningsmyndigheterna i kommande prövningar av den sökta sträckningen.

Det bedöms också som mycket viktigt att verksamhetsutövaren utför egenkontroll av att föreslagna skyddsåtgärder efterföljs, exempelvis kan detta göras genom att en miljöplan/kontrollprogram tas fram och följs.

Föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder för rennäringen bygger till stor del bygger på kommunikation och dialog mellan Svenska kraftnät och berörda samebyarna och entrepre-

nören. Bl.a. ska en kommunikationsplan som beskriver och reglerar hur information och dialog ska föras, vilka frågor som ska tas upp, under vilka tider, i vilken form kommunikation ska ske, vilka som är ansvariga, sammankallande och genomförande. Kommunikationsplanen ska också reglera också beslutade återkommande möten och utvärderingar. HIA anser att det är viktigt att denna kommunikation dokumenteras och att uppföljning görs minst 1 gång per år under byggskedet avseende om kommunikationen och dialogen fungerat. Vid brister bör en revidering av kommunikationsplanen övervägas.

Om ovanstående rekommendationer följs bedömer HIA att konsekvenserna för Laponias särskilt stora universella värde (OUV) blir på en acceptabel nivå och att byggnation i sökt sträckning kan ske.

14 REFERENSER

14.1 Skriftliga

Cressey, D. 2014. Varför renar undviker kraftledningar. Natur. <https://doi.org/10.1038/nature.2014.14868>

Svenska kraftnät (2016). Teknisk riktlinje. Krav på systematiskt arbete inom arbetsmiljö- elsäkerhets-, miljö- och kvalitetsarbete vid genomförande av byggnads-, anläggnings- och underhållsarbeten, förrådsverksamhet samt konsulttjänster inom planering och projektering som utförs på uppdrag av Svenska kraftnät. TR 13-01. Utg 5.

SSMFS 2008:18, vilket är en direkt översättning från SSIFS 2002:3 som i sin tur bygger på Rådets rekommendation från EG, "1990/519/EG". Denna i sin tur bygger på ICNIRP Guidelines från 2010 och deras referensvärde är 200 µT.

Nationell strategi för världsarvsarbetet - Avrapportering av regeringsuppdraget att utarbeta en nationell världsarvsstrategi, Riksantikvarieämbetet 2019.

Flydal, K. & Reimers E. 2002. Lokale effekter av kraftledningar och vindmøller. In Rapport fra REIN-prosjektet. Flydal K., Nelleman, C., & Vistnes, I. 2002.

Försvarsmakten (2019). Riksintressen för totalförsvarets militära del i Norrbotten 2019. FM2019-26734:1, bilaga 11. 2019.

Gällivare kommun (2008). Program för Dundrets turistanläggning. 2008-03-26. Gällivare kommun, Norrbottens län.

Gällivare kommun (2014). Översiktsplan. Antagen av Kommunfullmäktige 17 november 2014.

Gällivare kommun (2021). Information om gällande detaljplaner. Augusti 2021.

Jokkmokks kommun (2011). Översiktsplan för Jokkmokks kommun. Antagen av kommunfullmäktige 2011-06-20.

Jokkmokks kommun (2021). Information om gällande detaljplaner. Augusti 2021.

Lantmäteriet (2021). Kartor, uttag juni 2021.

Länsstyrelsen i Norrbottens län (1986). Beskrivningar till områden av riksintressen för naturvård, objekt 1-12. Registerblad för riksintresseområde BD9, 1986-05-05. Länsstyrelsen i Norrbottens län, Naturvårdsenheten.

Länsstyrelsen i Norrbottens län (1986). Beskrivningar till områden av riksintressen för naturvård, objekt 31-53. Registerblad för BD44, 1986-05-05. Länsstyrelsen i Norrbottens län, Naturvårdsenheten.

Länsstyrelsen i Norrbottens län (2007). Bevarandeplan Natura 2000 Råneälven SE0820431. Dnr 511-10087-0.4. Fastställd av Länsstyrelsen: 2007-12-11.

Länsstyrelsen i Norrbottens län (2009). Norrbottens Kulturmiljöprogram 2010-2020.

Länsstyrelsen i Norrbottens län (2017). Stubba SE0820193. Bevarandeplan Natura 2000-område. Dnr 511-12658-2017.

Länsstyrelsen i Norrbottens län (2019). Dundret SE0820211. Bevarandeplan Natura 2000-område. Dnr 511-6472-2018.

Länsstyrelsen i Norrbottens län (2019). Muddus SE0820167. Bevarandeplan Natura 2000-område. Dnr 511- 14492-2018.

Länsstyrelsen i Norrbottens län. Torne och Kalix älvsystem SE0820430 - Bevarandeplan Natura 2000-område. Dnr 511-7962-2020

Länsstyrelsen i Norrbottens län. Beslut "Avgränsning av det generella strandskyddet vid havet, sjöar och vattendrag i Norrbottens län", diarienummer 231-6276-97.

Länsstyrelsen i Norrbottens län. Föreskrifterna "Naturreservatet Stubbá/Stubba i Gällivare kommun – utvidgning av reservatet samt revidering av föreskrifter", diarienummer 511-477-11

Länsstyrelsen i Norrbottens län. Röda kartan i skala 1:500 000 av det generella strandskyddet enligt länsstyrelsens beslut "Avgränsning av det generella strandskyddet vid havet, sjöar och vattendrag i Norrbottens län", diarienummer 231-6276-97.

Länsstyrelserna (2022). LST Potentiellt förorenade områden externt (EBH). LST FO Miljöskydd. Geodatakatalogen. WMS-tjänst. Datum för uttag: 2022-03-24.

Naturvårdsverket (1987). Kungörelse med föreskrifter om MUDDUS nationalpark; utfärdad den 18 december 1987. Muddus/Muttos, Padjelanta/ Badjelánnda, Sarek och Stora Sjöfallet/Stuor Muorkke. NFS 2013:10. SNFS 1987:11. NV:33.

Naturvårdsverket (2013). Naturvårdsverkets föreskrifter för nationalparkerna/ Suoddjimpárkajda Muddus/Muttos, Pad-

jelanta/ Badjelánnda, Sarek och Stora Sjöfallet/Stuor Muorkke. NFS 2013:10. Räk (2022).

Nicholas J. et al, 2016. Cryptic Impact: Visual Detection of Corona Light and Avoidance of Power Lines by Reindeer, Wildlife Society Bulletin 40(1)50-58.

14.2 Digitala

Norrbottens miljömålsprogram 2022-2025.

<https://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/om-oss/vara-tjanster/publikationer/2022/norrbottens-miljomalsprogram-2022-2025.html>. Datum för uttag 2022-12-10

Länsstyrelsen i Norrbottens län (2021). Skyddad natur.

<https://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/natur-och-lands-bygd/skyddad-natur.html>. Datum för uttag: 2021-09-21.

Jokkmokks kommun. Hållbarhetsarbete.

<https://www.jokkmokk.se/kommun-samhalle/bygg-och-miljo/hallbar-utveckling-klimat-och-energi/>. Datum för uttag 2022-12-10.

Gällivare kommun. Agenda 2030 och de globala målen.

<https://gallivare.se/kommun-och-politik/hallbarhetsarbete-i-kommunen/agenda-2030-och-de-globala-malen>. Datum för uttag 2022-12-10.

Malmens väg som besöksmål.

<https://raek.nu/se-gora/#malmen>. Datum för uttag: 2022-03-03.

Riksantikvarieämbetet (2021). Fornsök.

<https://www.raa.se/hitta-information/fornsok/>. Datum för uttag: 2021-06-01.

Sandström P. et al, 2016. På nedgång av marklavskogar i det svenska boreala landskapet: Konsekvenser för renskötseln och hållbart skogsbruk.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s13280-015-0759-0>

Sametinget (okänt). Sörkaitum sameby.

<https://www.sametinget.se/9400>. Datum för uttag 2021-08-11. SGU (2022).

Brunnar (visningstjänst).

<https://www.sgu.se/produkter/geologiska-data/vara-data-per-amnesomrade/grundvattendata/brunnar/> Datum för uttag: 2022-03-25.

Sveriges Lantbruksuniversitet (2021). Flodpärlmussla. <https://artfakta.se/naturvard/taxon/margaritifera-margaritifera-101268>. Datum för uttag: 2021-09-21.

Unesco. Laponia.

<https://unesco.se/laponia/> Datum för uttag 2022-03-06. United nations (okänt).

Laponia Förvaltningsplan. <https://www.laponia.nu/wp-content/uploads/2015/03/Laponia-forvaltningsplan-svenska.pdf>.

<https://whc.unesco.org/en/list/774/> Lista Världsarv, Laponia. Unesco, World Heritage Convention

<https://laponia.nu/>

topp10.info/sverige 2023. Information om Hallands yta, URL: topp10.info/sverige, datum för uttag: 2023-08-06.

Riksantikvarieämbetet (2023). Fornsök. Datum för uttag: 2021-06-01.

<https://www.raa.se/hitta-information/fornsok/>

Norrbottens museum. Datum för uttag 2023-08-15

<https://norbottensmuseum.se/kulturmiljoe/bebyggelse/industrilandskap.aspx>

Om Muddus nationalpark. Datum för uttag 2023-08-18. <https://www.sverigesnationalparker.se/park/muddus--muttos-nationalpark/nationalparksfakta/Skriftliga>

SCA 2013. Peltovaara – Mångfaldspark i Gällivare. Datum för uttag 2023-08-10. https://www.sca.com/siteassets/skog/scas-skogar/valkommen-ut/mangfaldsparker/nietsak-peltovaara/nietsak-peltovaara_broschyr/

Södra Lapplands forskningsenhet, 2009. Vägfaktledning för sociala konsekvensbeskrivningar

Åhman, B. Folder Utfodring av renar. Horstkotte. Tim, Lépy Élise, Risvoll. Camilla (Red.). TILLEGGSFÖRING I REINDRIF-

TEN, Resultater fra en workshop med reindriftsutøvere og forskere fra Norge, Sverige og Finland

HIA**Vägledningar**

UNESCO/ICCROM/ICOMOS/IUCN (2022). Guidance and Toolkit for Impact Assessments in a World Heritage Context. Paris, UNESCO.

UNESCO (2021). Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. Paris, France UNESCO Worldn Heritage Centre: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO (1972). Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, adopted on 16 November 1972 the Recommendation concerning the Protection at National Level, of the Cultural and Natural Heritage.

Inskrivning världsarvslistan

UNESCO (1996) Decision: 20 KOM VIII. B Twentieth session of the World Heritage Committee Merida, Mexico 2-7 December 1996 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO (2016) Decision: 40 COM 8E (Adoption of retrospective Statements of Outstanding Universal Value). Fortieth session of the World Heritage Committee Istanbul, Turkey 10 - 17 July 2016 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO (2016) Draft Decision: 40 COM 8E (Adoption of retrospective Statements of Outstanding Universal Value). Fortieth session of the World Heritage Committee Istanbul, Turkey 10 - 17 July 2016 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Övrigt

Laponiatjuottjudus, Laponiaförvaltningen (20??) Laponia world heritage in Sweden Lapland. TJUOTTJUDUSPLÁNA Förvaltningsplan, Föreskrifter och skötselplan för naturreservaten.

Riksantikvarieämbetet (2019) Nationell strategi för världsarvsarbetet – Avrapportering av regeringsuppdraget att utarbeta en nationell världsarvsstrategi.

Tuorpon, Jåhkågasska, Sirkas, Unna Cearus och Bástesamebyar. (1999) Mijá ednam. Samebyarnas Laponiaprogram, webupplag.

Hemsidor:

<https://baalka.se/>

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-norra-sverige-250-tusen.html>

<https://laponia.nu/>

<https://www.laponia.info/landskapet/geologi/>

<https://www.raa.se/>

<https://www.sametinget.se>

<https://www.sgu.se/samhallsplanering/naturvarden/>

<https://www.sgu.se/samhallsplanering/naturvarden/vart-geologiska-arv/>

<https://whc.unesco.org/en/list/774>

<https://whc.unesco.org/en/criteria/>

15 BILAGOR

1. Svk:s bedömningsgrunder
2. Bedömningsgrunder HIA
3. Tillbakablickande beskrivning Laponia (originalet på engelska)
4. Alternativredovisning
5. Samrådsredogörelse tidig dialog, myndighetsdialog, avgränsningssamråd
6. Samrådsredogörelse kompletterande ledning V
7. Magnetfältsanalys
8. Landskapsanalys
9. Naturvärdesinventering
10. Biotopkartering av vattendrag inkl bottenfauna och elfiske
11. Fågelinventering 2022
12. Kompletterande fågelinventering tillfartsvägar och station 2023
13. Indirekt påverkan på Sjaunja för fåglar
14. Artskyddsutredning
15. Konnektivetsanalys våtmarker
16. Rennäringsanalys
17. Kulturmiljöanalys
18. Arkeologisk utredning steg 1 2022
19. Kompletterande arkeologisk utredning steg 1 2023
20. Officiell karta över Laponia (A4)
21. Karta föreslagen sträckning (översiktskarta i A4-format)
22. Kartserie Berörda fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar
23. Karta kumulativa effekter
24. Kartserie Berörda naturvärdesobjekt
25. Kartserie Berörda skyddade naturområden
26. Kartserie Övriga berörda naturområden som inte är skyddade (t ex sumpskogar, naturvårdsavtal, mångfaldspark)

16 ORD- OCH BEGREPPSFÖRKLARING

Allmänna intressen

Intressen som företräds eller främjas av samhället, det allmänna, till skillnad från enskilda intressen.

Artskyddsförordningen

En del av miljöbalken, där grunden ligger i EU:s två naturskyddsdirektiv om fridlysning – Art- och habitatdirektivet och Fågeldirektivet. Denna lag ska främja hållbar utveckling genom bevarande av vilda djur och växter vid förändringar och påverkan av naturen.

Avgränsningssamråd

Under avgränsningssamrådet informerar Svenska kraftnät om det aktuella projektet och inhämtar de berörda synpunkter. Ett avgränsningssamråd ska enligt miljöbalken genomföras i god tid och i behövlig omfattning innan en ansökan om tillstånd görs. Samrådet hålls med de myndigheter och enskilda som berörs av den planerade verksamheten.

Betydande miljöpåverkan

Starkströmsledning med en spänning på minst 220 kilovolt och en längd av minst 15 kilometer antas alltid medföra betydande miljöpåverkan enligt miljöbalken. I fråga om kortare ledningslängder fattar länsstyrelsen beslut om betydande miljöpåverkan med stöd av inlämnad samrådsredogörelse. Vid betydande miljöpåverkan ställs bland annat krav på mer omfattande samråds-krets och miljökonsekvensbeskrivning.

Biologisk mångfald

Artrikedom i ett ekosystem.

Biotopskydd

Skydd av biotop enligt miljöbalken. En biotop utgörs av en livsmiljö eller naturtyp som karakteriseras av ett antal miljöfaktorer och är lämplig för vissa djur och växter.

Bäckdråg

Kärrparti på mosseyta, kännetecknat av genomströmmande eller oftare genomsippande vatten och kärrartad vegetation.

C14

Metod för ålderbestämning genom mätning av radioaktivitet i organiskt material.

Detaljplan

Juridiskt bindande plan enligt plan- och bygglagen som upprättas av kommunen för att reglerara markanvändning och bebyggelse.

Elektriska fält

Spänningen mellan faserna (linorna) och marken ger upphov till ett elektriskt fält.

Energimarknadsinspektionen

Myndigheten som beslutar om koncession.

Fasledare/faslina

En 400 kV kraftledning för växelström har tre faser. I varje fas finns två eller tre strömförande fasledare också kallade faslinor.

Fornlämning

Fornlämningar är spåren efter en varaktigt övergiven mänsklig verksamhet. Det kan till exempel vara boplatser, gravfält, ruiner och kulturlager i medeltida städer. Fornlämningar skyddas av kulturmiljölagen. Enligt lagen är det förbjudet att förändra, ta bort, skada eller täcka över en fornlämning, men i vissa fall kan länsstyrelsen ge tillstånd till ingrepp i fornlämningen.

Fornlämningsområde

Till en fornlämning hör förutom själva fornlämningen även ett så stort område som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Fornlämningsområdets storlek anges av respektive länsstyrelse och har samma skydd som fornlämningen.

Fysisk miljö

Mark, vattenområden, landskap, kulturmiljö, infrastruktur, anläggningar, byggnader, ekosystem, klimat och upplevelser i den fysiska miljön.

Fågelfauna

Fågellivets sammansättning avseende art- och individantal.

Förundersökningstillstånd (sk. resolution)

Ansökan till länsstyrelsen om förundersökningstillstånd i de fall frivillig överenskommelse om förundersökning inte kan uppnås.

Geoteknisk undersökning

Syftet med geoteknisk undersökning är att fastställa jord-, berg- och grundvattenförhållanden.

GIS

Ett geografiskt informationssystem (GIS), är ett datorbaserat system för att samla in, lagra, analysera och presentera lägesbunden information.

Hz

Hertz anger frekvens på svängningar, det vill säga hur många gånger strömmen byter riktning per sekund.

Indirekta effekter och konsekvenser

Effekter och konsekvenser som inte är en direkt följd av anläggningens intrång eller störningar. Även sekundära och tertiära effekter brukar räknas till indirekta effekter.

Infrastruktur

Anläggningar som representerar stora investeringar och som används dagligen av samhället. Till infrastruktur brukar man vanligtvis räkna system som omfattar vägar, järnvägar, energisystem, internet, vatten- och avloppsnät.

Isolator

Ett material som inte leder elektrisk ström t ex glas. Isolatorer används i kraftledningar för att stolparna inte ska vara strömförande.

Jordlina

En mindre ledning som grävs ner i kraftledningsgatan, längs med hela luftledningen eller punktvis vid enskilda stolpar, och utgör luftledningens anslutning till jord.

kV

Elektrisk spänning mäts i volt, kV=1000 volt.

Koncession

För att få bygga och använda en kraftledning fordras tillstånd enligt ellagen, så kallad koncession. Handläggningen och

prövningen av ansökan sker hos Energimarknadsinspektionen. Regeringen är överklagandeinstans. Om kraftledningen ansluter till annat land är Regeringen tillståndsgivande instans.

Kulturmiljö

Med kulturmiljö avses samtliga spår, lämningar och uttryck för människans påverkan och bruk av den fysiska miljön.

Landskapsbild

Den visuella upplevelsen av landskapet.

Ledningsgata

Det område under och intill en kraftledning som måste hållas fritt från hög vegetation. I skogsmark utgörs ledningsgatan av skogsgata och sidoområden. Ledningsgata för kabel måste hållas fritt från vegetation med djupgående rotsystem.

Ledningsrätt

Ledningsrätten ger elnätsägare, kommuner, telekommunikationsbolag med flera möjlighet att dra fram och använda ledningar, transformatorer, pumpstationer och andra behövliga anordningar på någon annans fastighet. Rättigheten är obegränsad i tid, det vill säga gäller för all framtid och regleras i ledningsrättslagen.

Markupplåtelseavtal (MUA)

Reglerar vilka rättigheter och skyldigheter som fastighetsägaren respektive Svenska kraftnät har. Genom att underteckna markupplåtelseavtalet godkänner fastighetsägaren att ledningen får byggas med en bestämd sträckning på fastigheten.

Medgivande om förundersökning (MFÖ)

När det finns ett förslag till ledningssträckning undersöks markförhållandena mer ingående. För att kunna göra det behövs tillträde till berörda fastigheter och alla fastighetsägare kontaktas för att Svenska kraftnät ska få skriftliga medgivanden till en förundersökning. Förundersökningen innebär bland annat att markförhållanden inventeras, mätningar utförs, en utstakning av ledningsvägen sker och värderingsunderlag samlas in. Att fastighetsägaren lämnar sitt medgivande till förundersökning innebär inte att fastighetsägaren har godkänt ledningsdragningen på sin fastighet.

Miljöbalken

Sveriges samlade miljölagstiftning som trädde i kraft 1 januari 1999.

Miljöeffekt

Förändrad miljö kvalitet i olika avseenden, orsakad av t.ex. ett ledningsprojekt. Miljöeffekt uttrycks neutralt det vill säga utan någon värdering.

Miljökvalitet

Kvalitet hos mark, luft, landskap etc.

Miljökvalitetsnorm vatten

En miljökvalitetsnorm är en bestämmelse om kvaliteten i luft, vatten, mark eller miljön i övrigt. Miljökvalitetsnormer för vatten omfattar ytvatten (sjöar, vattendrag och kustvatten) och grundvatten. Syftet med normerna är att säkra Sveriges vattenkvalitet.

Miljökonsekvens

Påverkan på miljön av en viss åtgärd. Miljökonsekvens uttrycks som en värderande bedömning.

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

I en MKB beskrivs den valda utredningskorridoren och vilken påverkan den nya ledningen kan få för exempelvis boendemiljön, landskapsbilden och friluftslivet mer detaljerat. Den beskriver också vilka åtgärder som kan göras för att minska påverkan för omgivningen.

Natura 2000

Nätverk inom EU som verkar för att skydda och bevara den biologiska mångfalden. Områden vars natur är värdefull ur ett EU-perspektiv ska ingå i Natura 2000 vilket innebär att de klassas som områden med särskilda skydds- eller bevarandevärden. Dessa områden ska ha en bevarandeplan som pekar ut naturvärdena och ska beskriva vad som krävs för att värdena långsiktigt ska kunna finnas kvar. Natura 2000-områden är skyddade enligt 7 kap. miljöbalken vilket innebär att åtgärder inom ett sådant område kan kräva tillstånd från länsstyrelsen.

Naturminne

Enskilda föremål eller mycket små områden med intressanta naturföreteelser som särpräglade träd, flyttblock, jättegrytor etc. Länsstyrelsen beslutar om något ska skyddas som naturminne. Skyddsformen infördes 1909 och flertalet befintliga naturminnen skapades under 1900-talets första hälft.

Naturresevat

Ett av de viktigaste och vanligaste sätten för att skydda värdefull natur på ett långsiktigt sätt i Sverige och i många andra länder. Länsstyrelserna och kommunerna bildar reservaten med stöd av kap 7 miljöbalken.

Naturvårdsarter

Naturvårdsarter är arter som indikerar att ett område har naturvärde eller som i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Många naturvårdsarter har uppmärksamats av naturvårdsskäl och är upptagna i fågel- och habitatdirektivets listor (Rådets direktiv 92/43/EEG) eller upptagna på Naturvårdsverkets lista över rödlistade arter.

Naturvårdsarter innefattar också signalarter (vilka indikerar ett visst naturvärde) som nyttjas vid Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering (Nitare 2000) och regionala och lokala ansvarsarter.

Naturvärden/naturvärdesområde

Förutom ett generellt begrepp avser begreppet områden som ännu inte når upp till kvaliteten nyckelbiotop i skogsstyrelsens inventeringar. De kan förväntas bli nyckelbiotoper inom en inte allt för avlägsen framtid.

Naturvärdesobjekt

Geografiska områden av betydelse för biologisk mångfald identifierade enligt svensk standard för naturvärdesinventering (199000:2014). Områden med förhöjda naturvärden, så kallade naturvärdesobjekt, avgränsas och beskrivs. Naturvärdesobjektets betydelse för den biologiska mångfalden (naturvärdet) bedöms enligt en bedömningsskala (klass 1 till 4). Ibland avgränsas även så kallade landskapsobjekt. Naturvärdesklassningen görs i en fyrgradig skala där:

Klass 1 - Högsta naturvärde

Klass 2 - Högt naturvärde

Klass 3 - Påtagligt naturvärde

Klass 4 - Visst naturvärde

Nollalternativ

Ett nollalternativ avser en framtida situation utan att projektet eller åtgärden genomförs.

Nyckelbiotop

Mindre mark- eller vattenområde som utgör livsmiljö för utrotningshotade djur eller växter eller som annars är särskilt skyddsvärda. Rödlistade arter kan finnas här. Skogsstyrelsen tillhandahåller digital information om nyckelbiotoper.

Patrullstig/väg

Längs ledningsgatorna går "patrullstigar", som används när ledningarna ska inspekteras. Patrullstigarna röjs med jämna intervall.

Portalstolpe

Vanlig stolptyp med två ben för att hålla uppe luftledningarna.

Rennäring

Här förklaras ord och begrepp som förekommer i samband med rennäringen.

Fjällsameby

En fjällsameby flyttar från kalvfjäll till skogsland beroende av säsong. Vanligen spenderas vårvinter till senhösten i fjällen medan vintern spenderas i skogslandet öster om fjällen.

Flyttleder

Leder utefter vilka renar kan flyttas mellan betesområden under kontrollerade och säkra former och med rimlig kostnads- och arbetsinsats. De har central betydelse för logistiken i markanvändningen inom samebyn och klassas ofta som riksintressen. Någon generell minsta bredd finns inte, men den är säkrare ju bredare den är. Vissa leder används regelbundet och andra mera sällan.

Funktionella samband

För att logistiken i samebyns renskötsel ska fungera är det nödvändigt att olika funktionella samband kan upprätthållas. Det gäller att renar utan avbrott ska kunna nå lämpliga betes- och uppehållsplatser när vädret växlar.

Koncessionssameby

En organisatorisk konstruktion som innebär att även icke-samer kan äga renar. Finns enbart i de östra delarna av Norrbottens län. Den som är same kan få tillstånd (koncession) att driva renskötsel i Norrbottens län nedanför lappmarksgränsen inom område där renskötsel av ålder förekommer under hela året (Kalix- och Torne älvdalar). Tillståndet innefattar även rätt att sköta ett visst antal renar åt dem som äger eller brukar jordbruksfastigheter i området, alltså även icke-samer. Dessa ägare eller brukare får äga högst 30 renar per hushåll. Renskötseln bedrivs året runt på marker som annars endast är vinterbetesmarker. Koncessionsrenskötseln är den typ av renskötsel som generellt är mest stationär.

Kärnområde

Är ett område som utgör kraftcentrum i samebyn. Det tillfredsställer renens behov av betesro och utrymme, och besöks återkommande.

Naturligt uppsamlingsområde/trivselland

Ett område som har bra bete och som genom sin topografi gör att renarna känner sig trygga.

Renskötselanläggning

En anläggning som samebyn bygger för att den behövs för renskötseln, till exempel hagar, stängsel, slakterier. Det gäller både på åretruntmarker och vinterbetesmarker och oavsett om marken är privat eller statlig.

Renskötselrätt

En bruksrätt till fast egendom och innebär att den som är same får använda mark och vatten till underhåll för sig och sina renar.

Sameby

En organisation som har ansvar för renskötseln inom ett visst område. Även det angivna området kallas sameby. Samebyn fungerar som en ekonomisk förening med de ingående renägarna som medlemmar. Renägarna kan vara organiserade

som aktiebolag, enskilda firmor eller som privatpersoner liknande en taxerad jordbruksfastighet. Det finns 51 samebyar i Sverige. Storleken på områdena varierar kraftigt, likaså antalet renägare och yrkesverksamma renskötare i respektive sameby.

Skogssameby

En skogssameby flyttar mellan olika områden i skogslandet öster om fjällen. En skogssameby har ofta ett mer kontinuerligt och betydligt långsammare rörelsemönster vid flytt än en fjällsameby, men även detta varierar beroende av samebyns arrondering.

Strategiska platser

Är områden som behövs för att underlätta och klara bevakningar, samlingar och flyttningar av renar. Hit hör bland annat naturliga betesplatser där renarna känner sig trygga.

Svåra passager

Är ställen där det är lätt att misslyckas med en flyttning så att renarna viker undan, vänder eller sprider sig, vilket kan orsaka betydande merarbete och kostnader. Ibland krävs det att man har uppsamlingshagar före och efter dessa passager.

Vinterbetesmarker

Marker där renskötselrätten nyttjas från och med den 1 oktober till och med den 30 april.

Åretruntmarker

Marker där renskötselrätten får nyttjas under hela året. Regleras i Rennäringslagen (1971:437).

Riksintresse

Riksintressen är mark- och vattenområden och fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av dess naturvärden, kulturvärden eller hänsyn till friluftsliv med mera i ett nationellt eller internationellt perspektiv. Riksintressena skyddas i 3 kap 6 § miljöbalken.

Robust elförsörjning

Hög driftssäkerhet, det vill säga få avbrott och andra problem med elleveranserna från producent till konsument.

Rödlistan

Rödlistan redovisar rödlistade arter och tas fram av ArtData-banken vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och fastställs av Naturvårdsverket och Havs- och Vattenmyndigheten. Rödlistning är ett system som utvecklats av den internationella naturvårdsunionen (IUCN). Rödlistningen är en prognos över risken för enskilda arter att dö ut från Sverige vilket har bedömts kvantitativt. Arter i hotkategorierna VU, EN och CR räknas som hotade.

Rödlistans kategorier:

RE = Nationellt utdöd

CR = Akut hotad

EN = Starkt hotad

VU = Sårbar

NT = Nära hotad

LC = Livskraftig

DD = Kunskapsbrist

NE/NA = Ej bedömd

Samråd

Samråd kan ske enligt olika lagstiftning, till exempel miljöbalkens kapitel 6 och kapitel 12 eller kulturmiljölagen. Se även Avgränsningssamråd.

Seriekompenseringsstation

En fysisk anläggning i transmissionsnätet som byggs rakt under och intill ledningen. Anläggningen utgörs av ett stängslat område om cirka 0,5 - 1,5 hektar. I långa växelströmsledningar uppstår fysikaliska fenomen som gör att spänningen och strömmen hamnar ur fas med varandra, vilket i praktiken innebär att den totala överföringsförmågan minskar. Genom att installera kompenseringsutrustning i form av seriekondensatorer, kan överföringsförmågan ökas.

Sidoområden

Betecknar, i kraftledningssammanhang, de områden längs en ledning som är belägna på ömse sidor om skogsgatan. Sidoområdena sträcker sig så långt åt sidorna som det kan finnas träd som utgör en fara för ledningens säkerhet.

Skadereglering

Under och efter byggnadsarbetena sker reglering av tillfälliga och bestående skador.

Skogsgata

Betecknar det skogsområde längs en ledning inom vilken ledningsägaren vid underhåll röjer i huvudsak all högväxande vegetation.

Sliper

En sliper är en balk som används för att omfördela last. Genom att sammanfoga flera sliprar och förlägga dem under jord, där de hålls på plats genom trycket från den ovanliggande jorden, skapas så kallade jordfundament som håller luftledningsstolpar på plats.

Stag

De linor eller vajrar som stöttar en mast eller en stolpe i längsled.

Strömlast

Den ström, mätt i Ampere, som ledningen överför.

Sumpskogar

Sumpskogar innefattar all trädbärande blöt mark där träden i moget stadium har en medelhöjd på minst 3 meter och trädens krontäckningsgrad är minst 30 procent. Skogsstyrelsen genomförde en riksomfattande inventering av landets sumpskogar under åren 1990 till 1998. Sumpskogarna indelas bland annat efter hydrologisk typ. Det finns tre huvudtyper: myrskog, fuktskog och strandskog.

Topplina

Lina som sitter högst upp i elstolpen och verkar som åskledare. Ibland innehåller topplinan optofiber som behövs för kommunikation mellan olika anläggningar i transmissionsnätet.

Transmissionsnät

Det högspänningsnät som ägs av staten och förvaltas av Svenska kraftnät. Kallades tidigare stamnät.

Utredningskorridor

De områden som utreds för olika sträckningsalternativ. Bredden på dessa kan vara ca 400 meter men varierar i olika projekt.

Vattenfauna

Djurlivets sammansättning avseende art- och individantal i vattenmiljö.

Vattenverksamhet

Arbete som bedrivs i eller i nära anslutning till vatten eller som på annat sätt kan påverka yt- eller grundvatten.

Våtmark

Våtmark är sådan mark där vatten till stor del av året finns nära, under, i eller strax över markytan och vegetationstäckta vattenområden.

Våtmarksinventeringen

En landsomfattande inventering av våtmarker som inleddes 1981 av Naturvårdsverket på uppdrag av regeringen. Syftet var bl.a. att erhålla en naturvärdesbedömning på landets alla större våtmarker. Den samlade kunskapsbasen utgör ett underlag för prövning av ärenden som berör våtmarker. Naturvärdesklassningen har gjorts i en fyrgradig skala där:

Klass 1

Objekt har mycket höga naturvärden för regionen och är av internationellt eller nationellt bevarandevärde. De är oftast till stor del opåverkade och behöver bevaras för framtiden. Inga ingrepp som kan påverka eller ytterligare påverka hydrologin bör tillåtas.

Klass 2

Objekt är vanligen även de i stora delar opåverkade av ingrepp och har höga naturvärden med nationellt eller regionalt bevarandevärde. Ingrepp som påverkar objektens hydrologi bör undvikas.

Klass 3

Objekt består av allt ifrån helt opåverkade våtmarker med relativt höga naturvärden till mer störda våtmarker med vissa bevarade naturvärden och är av lokalt bevarandevärde. Klassen kan innefatta objekt som till vissa delar är störda och annars intakta. Ingrepp kan tillåtas om påverkan på natur och kulturvärden begränsas.

Klass 4

Objekt är starkt påverkade och saknar naturvärden enligt vad som framkommit i inventeringen. Vissa objekt kan dock ha vissa natur- och kulturvärden. En del opåverkade våtmarker kan förekomma. Vid exploatering är det i första hand dessa objekt som kan tas i anspråk eftersom de redan till stor del är kraftigt störda.

Värdekärna

Ett sammanhängande skogsområde som av länsstyrelsen och/eller skogsstyrelsen bedöms ha en stor betydelse för fauna och flora och/eller för en prioriterad skogstyp. Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt ingår normalt som en delmängd i begreppet värdekärna.

Ängs- och betesmarksinventeringen

300 000 hektar av Sveriges ängs- och betesmarker inventerades av jordbruksverket under åren 2002-2004. Syftet var att lokalisera värdefulla områden och identifiera vilka speciella natur- och kulturvärden som finns där t.ex. speciella växter eller gamla byggnader.

Ängs- och hagmarksinventeringen

Ängs- och hagmarksinventeringen pågick mellan 1987 och 1993. Inventeringen syftade till att kartlägga värdefulla ängar och betesmarker i Sverige.

Översiktsplan

Översiktsplanen är kommuntäckande och redovisar grunddragen i mark- och vattenanvändningen och hur den bebyggda miljön ska utvecklas och bevaras. I planen redovisas dessutom kommunens ställningstagande till olika allmänna intressen till exempel riksintressen. Översiktsplanen är inte juridiskt bindande men ska ge vägledning för efterföljande beslut om användningen av mark- och vatten.

Övriga kulturhistoriska lämningar

Med övriga kulturhistoriska lämningar avses lämningar efter människors verksamhet som inte bedöms som fornlämningar. Hänsyn till övriga kulturhistoriska lämningar regleras i

skogsvårdslagen. Vanliga lämningstyper i skogsmark är yngre bebyggelse- och skogsbrukslämningar som till exempel kolbottnar, såg- och kvarnlämningar och husgrunder. Övriga kulturhistoriska lämningar i jordbrukslandskapet regleras via det generella biotopskyddet i 7 kap. miljöbalken.

Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk med uppgift att förvalta

Sveriges stamnät för el, som omfattar ledningar för 400 kV och 220 kV med stationer och utlandsförbindelser. Vi har också systemansvaret

för el. Vi utvecklar stamnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov av en säker, miljövänlig och ekonomisk elförsörjning. Därmed har Svenska kraftnät också en viktig roll i klimatpolitiken.

SVENSKA KRAFTNÄT

Box 1200
172 24 Sundbyberg
Sturegatan 1

Tel 010-475 80 00
Fax 010-475 89 50

www.svk.se

