



Bakgrunn for vedtak

132 kV Hopen–Saltstraumen og Saltstraumen transformatorstasjon

Bodø kommune i Nordland fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Arva AS
Referanse	201841661-90
Dato	19.05.2021
Ansvarlig	Lisa Vedeld Hammer
Saksbehandler	Anette Ødegård

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 22 95 95 95, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Abels gate 9

7030 TRONDHEIM

Region Nord
Kongens gate 52-54
Capitolgården
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvegen. 1B

6800 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) gir Arva tillatelse til å bygge og drive en ny ca. 13,5 km lang 132 kV kraftledning fra Hopen transformatorstasjon til Saltstraumen transformatorstasjon, en ny ca. 1 km lang 132 (66) kV kraftledning fra mastepunkt ved Nakken til Saltstraumen transformatorstasjon og ny 132/66/22 kV Saltstraumen transformatorstasjon. Anleggene ligger i Bodø kommune, Nordland fylke.

Hva gir NVE tillatelse til å bygge?

NVE har gitt tillatelse til at den nye 132 kV-kraftledningen skal bygges parallelt med, og på østsiden av dagens 132 kV og 66 kV luftledninger. Ledningen skal bygges med mørke H-master, og vil ha et ryddebelte på 30 meter. På strekningen mellom Saltstraumen og Hopen går det i dag to parallelle kraftledninger, en 132 kV ledning og en 66 kV ledning, som NVE setter vilkår om at skal rives.

NVE har gitt tillatelse til en ny transformatorstasjon skal bygges ved Hestlidalen, i Tuv. Anlegget skal bygges som et gassisolert innendørsanlegg, som betyr at alle de elektriske anleggene vil være inne i et transformatorbygg med en grunnflate på ca. 515 m². Selve stasjonstomten krever et samlet areal på 3300 m². Til stasjonstomten er det gitt tillatelse til en 970 meter lang adkomstvei fra fv. 812. Saltstraumen transformatorstasjon skal erstatte Gillesvåg transformatorstasjon, som skal tas ut av drift og rives.

Etter en samlet vurdering av fordeler og ulemper mener NVE at tiltakene vi gir konsesjon til gir små negative virkninger for areal og miljø, og for private og allmenne interesser. Den nye ledningen skal erstatte to ledninger som går på samme strekningen i dag, og det rives dobbelt så mye nett som det skal bygges nytt. Etter NVEs vurdering er det anleggsarbeidet med riving av eksisterende ledninger og bygging av ny ledning som vil gi de største virkningene.

Hvorfor gir NVE tillatelse til tiltakene?

NVE gir konsesjon til ny 132 kV ledning fordi eksisterende ledninger er gamle, og nærmer seg sin tekniske levetid. Videre vil den nye ledningen og den nye transformatorstasjonen medføre økt nettkapasitet, som vil styrke forsyningssikkerheten i området. Tiltakene vil også legge til rette for at det kan tilknyttes ny fornybar kraftproduksjon i regionen.

Hvordan redusere de negative virkningene av kraftledningen?

NVE setter vilkår om at dagens 132 kV ledning mellom Hopen og Saltstraumen, dagens 66 kV ledning mellom Hopen transformatorstasjon og mastepunkt ved Nakken samt Gillesvåg transformatorstasjon skal rives. Til sammen skal det rives ca. 29 km med regionalnettsledninger, som er dobbelt så mye som det som bygges nytt. NVE mener dette totalt sett vil være positivt for areal og miljø.

NVE setter vilkår om merking av linene med fugleavvisere for å redusere kollisjonsrisikoen for fugl på delstrekningene Hopen transformatorstasjon – spennbukk (ca. 230 meter) og fra Tranmyran – Storelva (ca. 1,3 km).



For å redusere eller unngå negative miljøvirkninger ved bygging, drift og vedlikehold av ledningen har NVE satt vilkår om en miljø-, transport- og anleggsplan. I denne planen skal Arva beskrive hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres med minst mulig konsekvenser for området. I tillegg skal planen spesielt beskrive masteplassering og anleggsarbeider forbi Steinvollen, hyttefeltet i Tekkelvika og ved Saltstraumenveien 763 og 795 for å minimere virkningene for den nærmeste boligen og hyttene. Videre skal planen beskrive gjennomføring og tilpasning av anleggsarbeider nær kjente kulturminner, samt hvordan anleggsarbeidet på Tranmyran kan gjennomføres med minst mulige negative virkninger for reindriftsnæringen.

Samtykke til ekspropriasjon

NVE har samtidig gitt Arva ekspropriasjonstillatelse til erverv av grunn- og rettigheter til bygging og drift av kraftledningen og transformatorstasjonen. Det er gitt ekspropriasjonstillatelse for bruksrett til ett 30 meter bredt rettighetsbelte for luftledningen. Videre er det gitt ekspropriasjonstillatelse til eiendomsrett for Saltstraumen transformatorstasjon med et samlet areal på 3300 m² og adkomstveien til transformatorstasjonen. Det forventes at Arva forsøker å inngå minnelige avtaler med berørte grunneiere og rettighetshavere.

Innhold

1	SØKNADEN	5
1.1	OMSØKTE TILTAK	5
1.1.1	Utforming av ny 132 kV-ledning.....	8
1.1.2	Utforming av Saltstraumen transformatorstasjon.....	9
1.2	SAMTIDIG SØKNADER	10
2	NVES BEHANDLING AV SØKNADENE	10
2.1	HØRING AV KONSESJONSSØKNADER OG SØKNAD OM EKSPROPRIASJON	10
2.1.1	Innkommne merknader til søknad av 14. november 2017	10
2.2	HØRING AV TILLEGGSSØKNAD AV 1. NOVEMBER 2018 - ENDRET STASJONSLØSNING_SALTSTRAUMEN TRANSFORMATORSTASJON OG TILLEGGSSØKNAD AV 1. JULI 2019 - ENDRET ADKOMSTVEI	11
2.3	INFORMASJONSBREV OM STATUS OG NY HØRING ETTER AT SAKEN HAR LIGGET I BERO	11
2.4	BEHANDLING AV ENDRINGSSØKNAD AV 4. JANUAR 2021	12
2.5	KRAV OG BEHANDLING ETTER ENERGILOVEN.....	12
2.5.1	Mangelfull saksbehandling	12
3	NVES VURDERING AV SØKNAD ETTER ENERGILOVEN	13
3.1	SAMFUNNETS BEHOV FOR SIKKER STRØMFORSYNING.....	13
3.2	VURDERING AV TEKNISKE OG ØKONOMISKE FORHOLD	14
3.2.1	Behov for tiltak	14
3.2.2	Vurdering av systemløsning	16
3.2.3	Tekniske løsninger for omsøkt tiltak	18
3.2.4	Lønnsomhetsvurdering av tiltaket.....	20
3.3	BESKRIVELSE AV 132 kV KRAFTLEDNING	22
3.3.1	132 kV kraftledning Hopen–Saltstraumen	22
3.3.2	132 (66) kV kraftledning Nakken–Saltstraumen	24
3.3.3	Beskrivelse av omsøkt transformatorstasjon	24
3.4	VURDERING AV VISUELLE VIRKNINGER	25
3.4.1	Ledningens synlighet i landskapet.....	25
3.4.2	Saltstraumen transformatorstasjon synlighet i landskapet	26
3.4.3	Synlighet fra bebyggelse	27
3.4.4	Synlighet fra kulturminner og kulturmiljøer	33
3.4.5	Synligheten av kraftledningen fra friluft- og reiselivsområder	33
3.5	VURDERING AV AREALBRUK	36
3.5.1	Planlagt arealbruk.....	37
3.5.2	Landbruk.....	38
3.5.3	Adkomstvei til Saltstraumen transformatorstasjon	39
3.6	VURDERINGER AV VIRKNINGER FOR KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	41
3.7	ELEKTROMAGNETISKE FELT OG STØY	44
3.8	FORURENSNING.....	48
3.9	LUFTFART.....	48
3.10	VURDERING AV NATURMANGFOLD	48
3.10.1	Kunnskapsgrunnlaget, § 8.....	49
3.10.2	Virknninger for fugl og annet dyreliv	50
3.10.3	Virknninger for naturtyper og vegetasjon.....	53
3.10.4	Føre-var-prinsippet, § 9.....	56
3.10.5	Samlet belastning på økosystemer, § 10	57
3.10.6	Kostnader ved miljøforringelse og miljøforsvarlige teknikker, §§ 11 og 12.....	57
3.10.7	Samlet vurdering av virknninger for naturmangfold	57
3.11	REINDRIFT	58
3.11.1	Påvirkningsfaktorer.....	58
3.11.2	NVEs vurderingskriterier	59

3.11.3	<i>Virkninger for de ulike reinbeitedistriktene</i>	59
3.11.4	<i>Samlede virkninger for reindrift og avbøtende tiltak</i>	61
3.12	KRAFTLEDNINGENS OG TRANSFORMATORSTASJONENS UTFORMING, OG VURDERING AV AVBØTENDE TILTAK.....	61
3.12.1	<i>Miljø- transport- og anleggsplan</i>	61
3.12.2	<i>Fugleavvisere</i>	62
3.12.3	<i>Riving av anlegg</i>	62
4	NVES AVVEIINGER, KONKLUSJON OG VEDTAK OM SØKNAD ETTER ENERGILOVEN	62
4.1	OPPSUMMERING AV NVES VURDERINGER	63
4.2	NVES VEDTAK.....	65
5	NVES VURDERING AV SØKNAD OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE	65
5.1	HJEMMEL.....	66
5.2	OMFANG AV EKSPROPRIASJON	66
5.3	INTERESSEAVVEINING	66
5.3.1	<i>Vurderinger av virkninger av konsesjonsgitt trasé</i>	67
5.3.2	<i>Vurdering av om inngrepet uten tvil er til mer gagn enn til skade</i>	67
5.4	NVES SAMTYKKE TIL EKSPROPRIASJON	67
5.5	FORHÅNDSTILTREDELSE.....	67

Vedlegg A: Oversikt over lovverk

Vedlegg B, C og D: Sammenfatning av innkomne høringsuttalelser til søknader og informasjonsskriv om status.

1 Søknaden

Arva søkte den 14. november 2017 om konsesjon til å bygge og drive en ny 13,5 km lang 132 kV ledning mellom Hopen og Saltstraumen transformatorstasjoner. I tillegg søkes det om en ca. 1 km lang 132(66) kV ledning fra mastepunkt ved Nakken til Saltstraumen transformatorstasjon, og ny transformatorstasjon, Saltstraumen transformatorstasjon. Anleggene ligger i Bodø kommune i Nordland fylke.

Arva søker samtidig om å rive deler av 132 kV ledning Hopen–Sundsford på strekningen mellom Hopen og Saltstraumen, og 66 kV-ledningen Hopen transformatorstasjon–Gillesvåg transformatorstasjon på strekningen mellom Hopen transformatorstasjon og mastepunkt ved Nakken. I tillegg søkes det om at Gillesvåg transformatorstasjon rives.

Det har i løpet av konsesjonsprosessen blitt søkt om endringer, dette er gjort i søknader av 1. november 2018, 1. juli 2019 og 4. januar 2021.

Tilleggssøknadene av november 2018 og juli 2019 omhandlet Saltstraumen transformatorstasjon. Arva søkte i 2018 om endret løsning for transformatorstasjonen og at den bygges som et innendørs gassisolert anlegg (GIS-anlegg). I 2019 søkte Arva om å endre adkomstveien til transformatorstasjonen. Tilleggssøknad av januar 2021 omhandlet luftledningstraseen forbi Tekkevika hyttefelt, hvor Arva søker om en mindre justering av traseen ved at ledningen legges mellom 132 kV og 66 kV ledningen, og ikke på vestsiden av 66 kV-ledningen som opprinnelig omsøkt. Begrunnelsen for dette var å øke avstanden til hyttebebyggelsen.

Arva begrunner søknaden om en ny 132 kV kraftledning med at dagens kraftledninger nærmer seg teknisk levetid og må fornyes. Arva skriver at en ny 132 kV ledning og ny transformatorstasjon vil gi økt forsyningssikkerhet i området. I tillegg vil den økte kapasiteten på ledningen redusere flaskehalskostnader, gi større fleksibilitet og tilrettelegge for tilknytning av ny fornybar kraftproduksjon.

Arva søker om konsesjon etter energiloven. Samtidig søkes det om ekspropriasjonstillatelse til erverv av grunn og rettigheter til bygging, riving og drift av kraftledningen og transformatorstasjonen, og om forhåndstiltredelse for at arbeider kan begynne for skjønn er avholdt. Dette omfatter også transportrettigheter og tillatelse til adkomst til ledningstraseene. Arva skriver at de har ønsker å fornye eksisterende grunneieravtaler for ledningstraseen, og har som mål å inngå minnelige avtaler.

1.1 Omsøkte tiltak

Arva søker om å bygge og drive følgende anlegg:

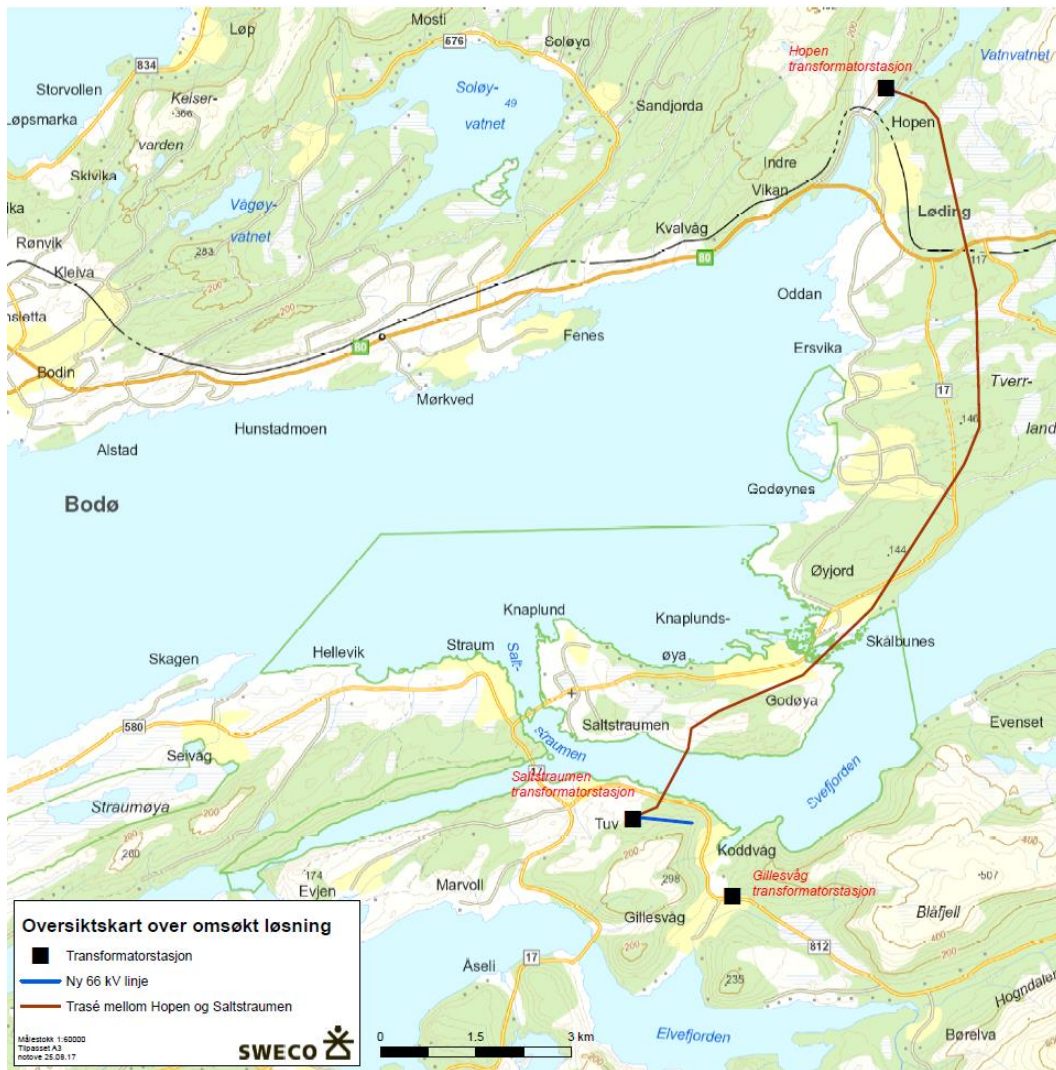
- En ca. 13,5 km lang 132 kV kraftledning fra Hopen transformatorstasjon til Saltstraumen transformatorstasjon. Det er søkt om én trasé på hele strekningen. Kraftledningen er søkt som luftledning bortsett fra det siste strekket inn til Saltstraumen transformatorstasjon, hvor det søkes om en 135 meter lang jordkabel fra kabelendemast.
- En ca. 1 km lang 132 (66) kV kraftledning fra mastepunkt ved Nakken til Saltstraumen transformatorstasjon. Kraftledningen er søkt som luftledning bortsett fra det siste strekket inn til Saltstraumen transformatorstasjon, hvor det søkes om en 100 meter lang jordkabel fra kabelendemast. Kraftledningen skal driftes på 66 kV inntil videre.
- En 90 meter lang 132 kV jordkabel fra Saltstraumen transformatorstasjon til ny kabelendemast sør for transformatorstasjonen for tilknytning til 132 kV-ledningen Sundsfjord–Saltstraumen.
- Saltstraumen transformatorstasjon med:
 - En transformator med spenning 132/66/22 kV og ytelse på 30 MVA.

- En transformator med spenning 132/22 kV og ytelse på 16 MVA.
- Et gassisolert koblingsanlegg (GIS-anlegg) med fem 132 kV bryterfelt. Et felt skal driftes på 66 kV inntil videre.
- Et transformatorbygg med grunnflate 515 m².
- En ca. 970 meter lang og 4,5 meter bred adkomstvei fra fv. 812 til Saltstraumen transformatorstasjon, og en 60 meter lang avkjøring fra ny adkomstvei til gårdstun.

Arva søker samtidig om at følgende anlegg rives:

- Ca. 15 km av dagens 132 kV ledning mellom Hopen og Saltstraumen.
- Ca. 14 km av dagens 66 kV ledning fra Hopen til mastepunkt ved Nakken på ledningen Hopen-Gillesvåg.
- Gillesvåg transformatorstasjon med ytelse 3 MVA og spenning 66/22 kV.
- 132/66 kV transformering i Hopen transformatorstasjon.

Omsøkte anlegg er vist i kart i Figur 1.



Figur 1: Den omsøkte 132 kV kraftledningen mellom Hopen og Saltstraumen vist med rød strek, 66 kV kraftledning mellom mastepunkt ved Nakken og Saltstraumen vist med blå strek. Saltstraumen og Gillesvåg transformatorstasjoner vist med svart firkant. Kilde: Arvas søknad av 14.11.2017.

Bianlegg til kraftledningen

I forbindelse med anleggsarbeidet for kraftledningene vil det være behov for midlertidige riggplasser. Søknaden innebærer riving av dagens 132 kV og 66 kV ledninger, på til sammen ca. 29 km. Arva skriver at dette vil medføre store mengder materiale, som de ønsker skal lagres ved midlertidige riggplasser, for deretter å transporteres ut med terrengkjøretøy eller helikopter.

Det er ikke søkt om permanente bianlegg eller veier i forbindelse med etablering, eller riving av kraftledningene.

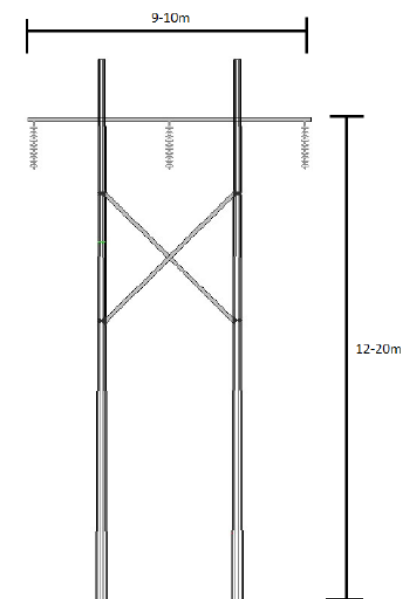
Hopen transformatorstasjon

Arva ønsker at 132/66 kV transformeringen flyttes fra Hopen transformatorstasjon til nye Saltstraumen transformatorstasjon. Ved Hopen transformatorstasjon søkes det derfor om sanering av dagens 132/66 kV transformering. Arva ønsker at den frigjorte transformatorcellen i Hopen transformatorstasjon beholdes til fremtidig behov for ny transformator. Søknaden omfatter derfor ingen arealmessige endringer ved Hopen transformatorstasjon.

1.1.1 Utforming av ny 132 kV-ledning

Arva søker primært om at luftledningen bygges med H-master i kompositt eller tre, med traverser i stål eller aluminium. H-mastene er 12-20 meter høye, og avstanden mellom ytterfasene er 9-10 meter. Arva skriver at det kan være behov å øke faseavstanden til 14 meter på deler av traseen. Spennlengden vil være mellom 100 og 220 meter, avhengig av terrenget. I vinkelpunkt eller master ved spesielt behov for forsterking vil ledningen bygges med stålmaster. H-masten er vist i Figur 2.

Det søkes om et ryddebelte på 30 meter på hele strekningen. Dagens 132 kV ledning og 66 kV ledning som skal rives går i dag parallelt, og har et båndlagt ryddebelte på til sammen 45 meter. Dette vil frigis, men siden den nye ledningen i hovedsak er søkt parallelt med/i dagens ledningstrasser vil store deler av det nye ryddebeltet legges i eksisterende ryddebelte. Det betyr at dersom omsøkte tiltak gjennomføres vil det frigjorte belte blir 15 meter.



Figur 2: Omsøkte mastetyper: H-mast i tre eller kompositt.

Over Sveet søker Arva om spennbukker tilsvarende dagens løsning, se Figur 3. Mastene er planlagt i stål, og høyden vil være 15-20 meter. Arva skriver at det vil være behov for å merke disse i tråd med luftfartsmyndighetenes krav til merking av luftspenn.

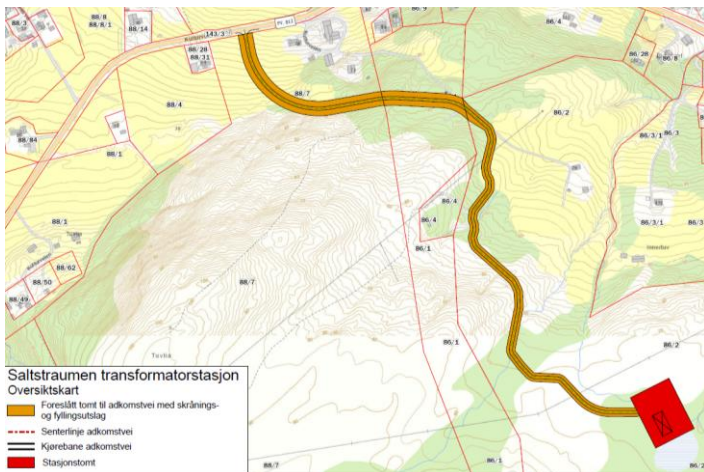


Figur 3: Bilde av dagens spennbukker for kryssing av Sveet. Kilde: Søknad fra Arva

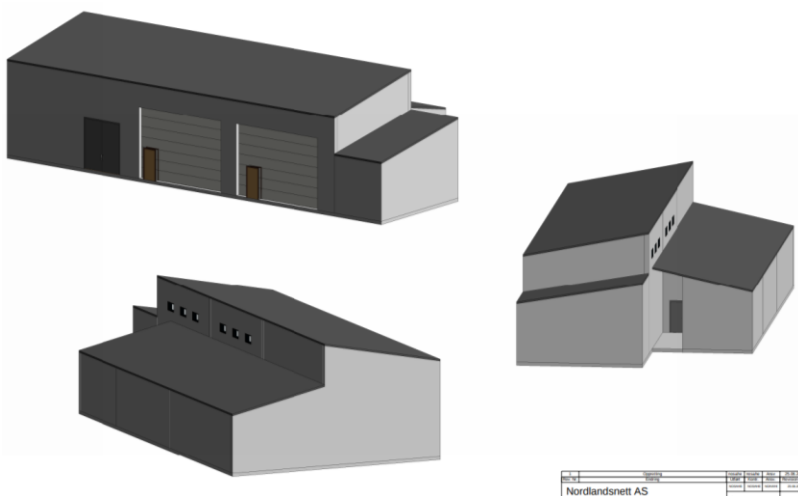
1.1.2 Utforming av Saltstraumen transformatorstasjon

Arva søker om ny 132/66/22 kV Saltstraumen transformatorstasjon ved Hestlidalen. I tillegg søkes det om en ca. 970 meter lang og 4,5 meter bred adkomstvei til stasjonstomten med avkjøring fra fv. 812, se Figur 4. Veien er søkt etablert med grusdekke. For å opprettholde adkomst til gårdstunet som ligger ved fylkesveien er det i tillegg søkt om en 60 meter lang avkjøring fra den omsøkte veien og til gårdstunet.

Arva søker om at transformatorstasjonen skal bygges med innendørs GIS-anlegg. I Figur 5 er en illustrasjon som viser omsøkt utforming av transformatorstasjonen. Arva søker om at det skal kabel inn/ut fra Saltstraumen transformatorstasjon. For ledningen som skal nordover mot Hopen søker Arva om en ca. 135 meter lang 132 kV jordkabel fra kabelendemasten og inn til transformatorstasjon. For ledningen som skal sørover mot Sundsfjord søkes det om en ca. 90 meter lang 132 kV jordkabel ut fra transformatorstasjon og til kabelendemasten. For ledningen som går østover om Oldereid søkes det om en ca. 100 meter lang jordkabel, forberedt for 132 kV, men som vil driftes på 66 kV frem til ledningen videre østover spenningsoppgraderes til 132 kV.



Figur 4: Omsøkt transformatorstasjon merket i rødt. Adkomstvei er merket med mørk oransje strek. Omtrentlig plassering av transformatorbygget inne på stasjonstomten er merket med svart kryss. Kilde: Søknader fra Arva



Figur 5: Illustrasjon av det omsøkte transformatorbygget. Kilde: Søknad fra Arva

1.2 Samtidig søknader

NVE har samtidig mottatt søknad fra Arva om en ny 132 kV kraftledning fra Sundsfjord transformatorstasjon, til ny Kjelling transformatorstasjon. Kjelling transformatorstasjon fikk konsesjon i mars 2019. 132 kV ledning fra Saltstraumen transformatorstasjon til Sundsfjord transformatorstasjon er under behandling.

I dette notatet er det kun 132 kV-ledningen Hopen–Saltstraumen og ny Saltstraumen transformatorstasjon som vurderes. Dette begrunner vi i hovedsak med den tekniske tilstanden på ledningen fra dagens 132 kV ledning. Arva har opplyst at ledningens tilstand mellom Hopen transformatorstasjon og Saltstraumen transformatorstasjon er mye dårligere enn på strekningen videre til Sundsfjord transformatorstasjon, og at de av denne grunn må befare ledningen regelmessig. Videre er riving og bygging av en ny kraftledning over en slik avstand en tidskrevende prosess, som krever nøye planlegging, og med tanke på å opprettholde forsyningssikkerhet er det ifølge Arva ikke mulig å gjennomføre hele prosjektet samtidig i tid. Vi påpeker at en 132 kV kraftledning fra Saltstraumen transformatorstasjon og videre til Sundsfjord transformatorstasjon er konsesjonssøkt og under behandling i NVE. NVE har bedt om tilleggsutredninger, videre venter vi på at Arva skal kommentere høringsuttalelser, og vi mangler derfor nødvendig informasjon til å kunne ferdigbehandle denne saken samtidig. På bakgrunn av dette, og med tanke på at det har gått så lang tid siden Arva søkte om 132 kV Hopen–Saltstraumen, og ny Saltstraumen transformatorstasjon mener vi det er riktig at denne delen konsesjonsbehandles nå. NVE mener dette ikke forskutterer eller påvirker behandlingen av 132 kV-ledningen videre til Sundsfjord transformatorstasjon.

2 NVEs behandling av søknadene

NVE behandler konsesjonssøknaden etter energiloven og søknad om ekspropriasjonstillatelse etter ekspropriasjonsloven. Tiltaket skal også avklares etter andre sektorlover som kulturminneloven og naturmangfoldloven, i tillegg til at anlegget må merkes i henhold til gjeldende retningslinjer i forskrift for merking av luftfartshindre. En nærmere omtale av lover og forskrifter finnes i vedlegg A.

2.1 Høring av konsesjonssøknader og søknad om ekspropriasjon

NVE sendte søknaden av 14. november 2017 på høring samtidig som søknaden om ny 132 kV ledning Saltstraumen til Sundsfjord og ny Kjelling transformatorstasjon. Søknadene ble sendt på høring 2. januar 2018. De berørte kommunene ble bedt om å legge søknadene ut til offentlig ettersyn. Den offentlige høringen av søknadene ble kunngjort etter gjeldende regler den 7. februar 2018 og 21. februar 2018 i Avisa Nordland og Meløyavis, og i Norsk lysingsblad.

Hvilke instanser som fikk søknaden på høring framgår av vedlegg B.

NVE arrangerte felles informasjonsmøter om sakene. NVE hadde møte med Gildeskål kommune den 14. februar 2018 og Bodø kommune den 15. februar 2018. Beiarn kommune, Nordland fylkeskommune, Statsforvalteren i Nordland (tidligere Fylkesmannen i Nordland) og Sametinget var invitert til disse møtene. Statsforvalteren i Nordland deltok på møtet med Bodø kommune.

NVE arrangerte offentlig informasjonsmøte på Saltstraumen Hotel den 13. februar 2018 og på Nygårdsjøen skole den 14. februar 2018. Til sammen deltok ca. 150 personer på de offentlige informasjonsmøtene. NVE var også på barmarksbefaring av utvalgte områder langs traseene og stasjonstomten for Saltstraumen transformatorstasjon. I tillegg ble traseen befart delvis til fots, bil og helikopter.

2.1.1 Innkommne merknader til søknad av 14. november 2017

NVE mottok 37 høringsuttalelser til søknadene. Ni av uttalelsene omhandlet traseen mellom Hopen og Saltstraumen og/eller Saltstraumen transformatorstasjon, de øvrige omhandlet traseen mellom Saltstraumen og Sundsfjord transformatorstasjon eller Kjelling transformatorstasjon.

Den 18. februar 2021 ble NVE kontaktet av advokatfirmaet Brønner&CO DA. De representerer Dukota reinbeitedistrikt, og skriver at de ikke hadde fått med seg høringsfristene som har vært i saken. Reinbeitedistriktet ønsket å uttale seg til saken, og NVE ga utsatt frist. Reinbeitedistriktet sin uttalelse av 25. februar 2021 vil inngå våre vurderinger.

Arva kommenterte uttalelsene som omhandlet 132 kV ledning Hopen–Saltstraumen, og Saltstraumen transformatorstasjon i brev av 13. juli 2018. I tillegg har Sweco, etter oppdrag fra Arva, utarbeidet flere notater hvor det er gjort ytterligere utredning for noen problemstillinger som kom frem i høringsuttalelsene. Følgende av notatene er relevante for denne saken:

- Tekkelvika
- Fugl
- Toppline
- Vegetasjonsrydding

Flere av høringsinnspillene er positive til at ledningen skal oppgraderes. Blant annet skriver Nordland fylkeskommune at de anbefaler at det gis konsesjon, og Statsforvalteren i Nordland vurderer at å redusere fra to til en ledningstrasé vil kunne ha positiv virkninger for areal- og miljø.

Hytteiere i Tekkelvika har kommentert virkningen av ledningen ved hytteområdet Tekkelvika. Det foreligger planer om videre utbygging av hytteområdet, og det flere har spilt inn at de ønsker at ledningen flyttes lenger vekk fra dette hytteområdet.

2.2 Høring av tilleggssøknad av 1. november 2018 - endret stasjonsløsning Saltstraumen transformatorstasjon og tilleggssøknad av 1. juli 2019 - endret adkomstvei

Arva søkte den 1. november 2018, om endret stasjonsløsning, fra luftisolert utendørsanlegg til innendørs koblingsanlegg (GIS-anlegg). Den 1. juli 2019 søkte Arva om endret adkomstvei til transformatorstasjonen. NVE sendte disse søknadene på en felles høring den 29. juli 2019. Fristen for å komme med uttalelse ble satt til 9. september 2019. Arva bekrefter i e-post av 10. april 2019 at begge berørte grunneiere er orientert. Arva skriver at de har signalisert at de ønsker å inngå minnelig avtale, men de ikke har inngått minnelig avtale per nå. Det søkes derfor om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse.

NVE mottok fem innspill til saken, fra Nordland fylkeskommune, Bodø kommune, Riksantikvaren, Statens vegvesen og Statnett. Arva kommenterte uttalelsene i brev av 9. september 2019. Høringsuttalelsene er sammenfattet i vedlegg C.

Bodø kommune skriver at det er registrert kulturminner/forminner i området veien er tegnet, og forutsetter at kulturminneinteressene har blir hørt og blir ivaretatt. Riksantikvaren skriver at veien ikke berører nye kulturminner, og de krever derfor ingen ny søknad om dispensasjon fra kulturminneloven.

2.3 Informasjonsbrev om status og ny høring etter at saken har ligget i bero

NVE sendte den 25. september 2020 ut informasjon om saksbehandlingen av søknaden. Bakgrunnen for dette var at saken hadde ligget i ro i mer enn to år. Grunnen til dette var at NVE i brev av 2. november 2017, NVE ref: 201707736-1 ba Arva om å gjøre en utredning av fremtidig systemjording på Helgeland og i Salten. Utredningen var av betydning for konsesjonssaken, og konsesjonssaken ble derfor liggende i ro frem til utredningen ble sendt NVE 28. september 2020. Siden det var gått mer enn to år siden forrige høring åpnet NVE for at nye innspill kunne sendes inn til NVE. Fristen ble satt til 2. november.

NVE sendte brevet til de samme partene som fikk det første høringsbrevet, i tillegg til alle som hadde uttalt seg til søknaden. Arva ble bedt om å orientere berørte grunneiere og rettighetshavere. Dette ble gjort i brev av 29. september 2020.

NVE mottok to høringsinnspill, fra Sametinget og et felles innspill fra Tekkelvika hyttefelt. Høringsinnspillene og Arva sine kommentarer til disse av 8. november 2020 er sammenfattet i vedlegg D.

Sametinget skriver at reinbeitedistriktene må kontaktes for konsultasjon, og at tiltaket må ses i sammenheng med den samlede belastningen av andre aktiviteter og inngrep i distriktet. Det bør settes vilkår som sikrer at anleggsarbeidet tilpasses reindriften og ikke berører de negativt.

Tekkevika hyttefelt har i felles innspill kommentert at ledningen vil gi et magnetfelt på hhv. 2,5 μT og 0,9 μT . Hyttene er mye brukt. Siden ledningen legges nærmere hyttene vil verdiene på hyttene forringes. Hyttefeltet mener derfor traséjustering bør vurderes.

2.4 Behandling av endrings søknad av 4. januar 2021

NVE mottok den 4. januar 2021 en søknad om en mindre justering av ledningstraseen forbi Tekkelvika, hvor Arva søker om å trekke traseen lenger unna hyttebebyggelsen. Arva har orientert Bodø kommune, Statsforvalteren i Nordland, Nordland fylkeskommune og grunneiere. På bakgrunn av at endringen er av begrenset karakter, og at Arva har orientert Bodø kommune, Statsforvalteren i Nordland, Nordland fylkeskommune og grunneiere kan ikke NVE se at det er behov for å sende endringen på offentlig høring, jf. energiloven § 2-1.

2.5 Krav og behandling etter energiloven

For å bygge, eie og drive elektriske anlegg kreves det konsesjon etter energiloven § 3-1. Vedtak om tillatelse til å bygge elektriske anlegg som krever anleggskonsesjon skal kun fattes av energimyndighetene. NVE er delegert myndighet til å treffe vedtak om å bygge og drive elektriske anlegg, herunder kraftledninger og transformatorstasjoner. Tiltaket skal ikke behandles i plan- og bygningslovene, men kommuner og øvrige myndigheter er høringsinstanser. Dette betyr at det kan gis konsesjon og bygges anlegg uavhengig av planstatus, at det ikke skal lages reguleringsplan eller gis dispensasjon for denne typen anlegg, og at det ikke kan vedtas planbestemmelser for dem. Anleggene skal senere merkes av i kommunale planer med hensynssoner, jf. plan- og bygningsloven §§ 11-8 og 12-6. Statlige, regionale og lokale myndigheter har innsigelsesrett og klagerett på NVEs konsesjonsvedtak.

2.5.1 Mangelfull saksbehandling

NVE har mottatt innspill fra Dukota reinbeitedistrikt om at saksbehandlingen har vært mangelfull. Reinbeitedistriktet mener at tiltaket ikke er tilstrekkelig utredet. De mener det er manglende undersøkelser av habitatsendringer, manglende undersøkelser om tilsyn i lys av klimaprediksjoner, manglende undersøkelser av bærekraftige alternativer, manglende undersøkelser om jordkabel og manglende informasjon om forurensingstillatelse. Vi har i kapittel 3 i dette notatet vurdert alle høringsinnspill vi har mottatt. Alle forslag om nye traseer/justeringer/løsninger som vi har mottatt, og som er relevante for det Arva har søkt om, vil bli vurdert i kapittel 3 i dette notatet. Vi har, basert på søknadene, høringsinnspillene og Arva sine kommentarer til disse vurdert at vi har tilstrekkelig informasjon til å fatte et vedtak i saken, og at det ikke har vært behov ytterligere utredninger.

Sametinget skriver at reinbeitedistriktene må kontaktes for konsultasjon. NVE tilbød berørte reinbeitedistrikt konsultasjon i forbindelse med høring av saken. Reinbeitedistriktet har fått informasjon om saken i brev av 2. januar 2018 og 25. september 2020. I tillegg har saken vært kunngjort i aviser og Norsk lysningsblad. Se vedlegg B, C og D for ytterligere informasjon. Konsesjonsprosessen er en åpen prosess hvor alle som ønsker har mulighet til å uttale seg til saken når denne er på offentlig høring. Det har vært tilfelle i denne saken også, og vi kan ikke se at det har blitt

begått saksbehandlingsfeil. Vi viser videre til at vi ble kontaktet av advokatfirmaet som representerer Dukota reinbeitedistrikt i februar 2021 med spørsmål om å uttale seg til saken etter at den offentlige høringen var over. Reinbeitedistriktet har i denne uttalelsen ikke fremmet ønske om konsultasjon.

3 NVEs vurdering av søknad etter energiloven

Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper tiltaket har for samfunnet som helhet. NVE gir konsesjon til anlegg som anses som samfunnsmessig rasjonelle. Det vil si at de positive konsekvensene av tiltaket må være større enn de negative. Vurderingen av om det skal gis konsesjon til et omsøkt tiltak er en faglig skjønnsvurdering.

Dette notatet er delt opp etter fagtema, og våre vurderinger av konsekvens er vurdert under de respektive fagteamene.

Først gjøres en vurdering av behovet, og de tekniske og økonomiske forholdene. Deretter beskrives tiltaket, og areal- og miljøvirkninger vurderes. Vi har da valgt å dele opp vurderingene av ledningen og transformatorstasjon slik at man lett kan se på hvilken måte tiltakene påvirker de aktuelle verdiene, våre vurderinger av konsekvens og eventuelle avbøtende tiltak som kan/bør gjennomføres for å redusere virkningene. Først har vi vurdert ledningens virkninger deretter transformatorstasjonen. I kapittel 5 har vi vurdert søknaden om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse.

3.1 Samfunnets behov for sikker strømforsyning

Kraftsystemet er definert som kritisk infrastruktur, og består av kraftproduksjon, overføring, distribusjon og handelssystemer. Sikker strømforsyning er helt avgjørende for samfunnet. Husholdninger, offentlig tjenesteyting, industri og annet næringsliv er avhengig av stabil og sikker leveranse av strøm uten lengre avbrudd.

Det er flere årsaker til at det planlegges forsterkninger av kraftledningsnettet i Norge:

- *Forsyningssikkerhet*

Forsyningssikkerhet handler om kraftsystemets evne til kontinuerlig å levere strøm av en gitt kvalitet til sluttbrukere, og omfatter både energisikkerhet, effektsikkerhet og driftssikkerhet.

God forsyningssikkerhet i strømforsyningen er avhengig av sikker og stabil kraftoverføring uten lengre avbrudd eller avvik fra forventet kvalitet. Det er avgjørende med tilstrekkelig kraftproduksjon for å dekke forbruket, og et kraftnett som er dimensjonert for å kunne takle de enkelttimene i året med høyest kraftforbruk. Dette betyr at nettet må bygges ut for det maksimale effektforbruket. Norge har også forbindelser til omkringliggende land, noe som kan bidra til å dekke kraftforbruket i perioder med lite kraftproduksjon.

Kraftnettet planlegges slik at viktig forsyning skal kunne opprettholdes selv ved utfall av enkeltkomponenter. En gradvis økning i forbruket uten at det gjøres nettførsterkninger vil over tid kunne gi svekket forsyningssikkerhet.

Kortvarige eller lengre avbrudd i kraftforsyningen kan få konsekvenser for en rekke viktige samfunnsfunksjoner som helseinstitusjoner, tele- og radiokommunikasjon, samferdsel, olje- og gassproduksjon, vann og avløp, næringsliv og finansinstitusjoner, med tilknyttede samfunnsfunksjoner. Lengre avbrudd vil få store økonomiske konsekvenser, men vil også føre til fare for liv, helse og miljø.

- *Økt kraftforbruk*

Det totale kraftforbruket i TWh har økt gradvis de siste 20 årene, og i 2020 var forbruket over 130 TWh. Det er likevel store lokale og regionale forskjeller avhengig av befolkningsutvikling og nyetableringer av industri. Til tross for at kraftforbruket i husholdninger og næringsbygg er forventet å

falle som følge av energieffektivisering, kan det totale forbruket likevel vokse på grunn av elektrifisering av sokkelen, industri og transport. I tillegg kan ny kraftkrevende næringsvirksomhet, som hydrogenproduksjon og datasentre, bidra til å øke forbruket. De ansvarlige nettselskapene har tilknytningsplikt for nytt forbruk som ønsker nettilknytning i deres område.

- *Tilrettelegge for ny kraftproduksjon*

Utbygging av ny kraftproduksjon krever tilknytning til eksisterende nett. I enkelte tilfeller må også eksisterende nett forsterkes.

De senere årene er det bygget ut mye ny kraftproduksjon i Norge, og det er fortsatt et stort potensial for mer ny kraftproduksjon. En del ny kraftproduksjon er forventet å komme i form av ny vannkraft, oppgraderinger av eksisterende vannkraftverk og økt tilsig som følge av klimaendringer. I tillegg er en del vindkraftverk under bygging, og det finnes potensiale for utbygging innen havvind og solkraft.

- *Samfunnsmessig rasjonell drift av kraftsystemet*

Oppgradering av nettet og utbygging av nye kraftledninger vil kunne gi større fleksibilitet, færre flaskehals, redusere tap i nettet, bedre utnyttelsen av produksjonsressursene og gi muligheter for å fjerne gamle anlegg.

Anlegg og komponenter i kraftnettet har vanligvis en levetid på mer enn 50 år, og mange faktorer som påvirker kraftsystemet er usikre. Det er derfor viktig at kraftnettet er robust og kan håndtere ulike framtidsscenarioer. I Meld. St. nr. 14 2011-2012 (nettmeldingen) står det blant annet:

«Den kritiske betydningen av strøm tilsier, etter regjeringens vurdering, at konsekvensene ved å bygge for lite nett er større enn konsekvensene ved å overinvestere.»

3.2 Vurdering av tekniske og økonomiske forhold

I dette kapitlet vil NVE vurdere behovet for anleggene og valg av systemløsning. Først vurderer vi det konkrete behovet som utløser Arva sin søknad. Vi vurderer fordeler og ulemper med alternative systemløsninger, for å avdekke om løsningen Arva har søkt om er den beste for å møte behovet. Deretter vurderer vi den tekniske utformingen av omsøkte anlegg, og gjør en sammenligning opp mot nullalternativet og alternative løsninger. Til slutt gjør vi en vurdering av kostnadene for gjennomføring av tiltaket, der vi sikrer oss at den valgte løsningen er den mest samfunnsmessig rasjonelle bruken av fellesskapets ressurser. Kostnadsberegninger er et viktig element i vurderingen, men vi understreker samtidig at en rekke gevinster og ulemper ikke kan tallfestes. En skjønnsmessig vurdering av de ikke-prissatte verdier som bedret forsyningssikkerhet og ny kraftproduksjon, inngår derfor også i den samfunnsøkonomiske vurderingen.

3.2.1 Behov for tiltak

Arva begrunner tiltaket med at dagens 132 kV Hopen-Saltstraumen og 66 kV Hopen-Gillesvåg er gamle, og nærmer seg sin tekniske levetid. Spesielt dagens 132 kV ledning Hopen-Saltstraumen er i teknisk dårlig stand. Videre skriver Arva at det ikke er nok kapasitet på dagens 132 kV ledning, og at den er en flaskehals i nettet.

Arva søker derfor om en ny 132 kV ledning til erstatning for dagens ledninger på 132 kV og 66 kV ledninger. Arva ønsker samtidig en omstrukturering av regionalnettet, som innebærer å flytte transformeringspunkt, som i dag er fra Gillesvåg transformatorstasjon til ny Saltstraumen transformatorstasjon. Ny Saltstraumen transformatorstasjon vil ha mye høyere kapasitet enn Gillesvåg transformatorstasjon. Ny transformatorstasjon og endret transformeringspunkt vil ifølge Arva gi økt fleksibilitet i nettet, og er mer hensiktsmessig plassert med tanke på forbruk og produksjon.

Arva skriver at ved å gjennomføre de omsøkte tiltakene vil forsyningssikkerheten bedres, og det vil legges til rette for realisering av ny kraftproduksjon i området.

Alder og tilstand på dagens nettanlegg

Eksisterende 132 kV ledning mellom Sundsfjord og Hopen ble bygget i 1960, med linetverrsnitt FeAl 120. Arva vurderer den generelle tilstanden på ledningen som dårlig, og spesielt tilstanden på line, oppheng og klemmer er i dårlig forfatning, mens tilstanden til traverser og master vurderes også til å være mindre god. På bakgrunn av dette har Arva besluttet at de må redusere overføringskapasiteten på ledningen med 20 prosent. Arva opplyser at det er traseen nord for Saltstraumen transformatorstasjon mot Hopen som er den strekningen hvor ledningen er i teknisk dårligst stand, og de som følge av dette må sjekke master regelmessig.

Selv om denne søknaden i første omgang gjelder ledningen fra Hopen til Saltstraumen, og at det først er når hele ledningen videre til Sundsfjord er ferdigstilt, at den fulle nytten av tiltaket vil bli en realitet, har NVE i kapittel 1.2 konkludert med at det er fornuftig at dette tiltaket konsesjonsbehandles nå.

Eksisterende 66 kV luftledning mellom Hopen transformatorstasjon og Gillesvåg transformatorstasjon har noe ulikt byggeår for delsegmentene, men de fleste delene ble bygget i 1953. Gillesvåg transformatorstasjon er fra 1960, og 66/22 kV transformatoren er fra 1965.

Arva mener at nettanleggene har behov for reinvestering basert på alder og vurdert tilstand. NVE er enig i at alder og teknisk tilstand på dagens anlegg tilsier at det er behov for reinvestering.

Forsyningssikkerhet og overføringskapasitet

Hopen transformatorstasjon er et viktig knutepunkt for forsyningen til Bodø-området. Hopen transformatorstasjon forsynes fra 132 kV-ledningen fra Sundsfjord, og via 132 kV ledninger fra Valljord og Fauske transformatorstasjoner. Ved utfall av overføringen fra Valljord eller Fauske har eksisterende overføring fra Sundsfjord for lav kapasitet til å opprettholde forsyningen til Hopen transformatorstasjon. Ved å øke overføringskapasiteten på ledningen mellom Hopen transformatorstasjon og Sundsfjord transformatorstasjon vil forsyningssikkerheten til Hopen transformatorstasjon og Bodø-området bli bedre.

Videre skriver Arva at dagens 132 kV ledning har for lav overføringskapasitet. Denne må, som beskrevet ovenfor ytterligere reduseres med 20 prosent på grunn av teknisk tilstand, noe som medfører at dagens 132 kV ledning er en flaskehals i nettet. Statnett har i sin høringsuttalelse uttrykt ønske om at Arva må utbedre/reinvestere i luftledningen fra Hopen transformatorstasjon til Sundsfjord transformatorstasjon nettopp på grunn av dette.

Kraftsystemutredning 2020 for Midtre Nordland, som gir oversikt over utviklingen av kraftsystemet når det gjelder produksjon, forbruk og nett, viser at maksimal overføringskapasitet på overføringen mellom Hopen transformatorstasjon og Sundsfjord transformatorstasjon er ca. 76 MVA ved 20 grader, og ca. 107 MVA ved 0 grader. Arva skriver at belastningen på overføringen er nær maksimal overføringskapasitet ca. en tredjedel av året, og at som følge av dette må systemansvarlig ofte benytte spesialregulering. Statnett opplyser om at de har hatt utgifter for spesialregulering på ca. 7,5 millioner kroner i perioden 2015-2017 på grunn av for lav overføringskapasitet på ledningen mellom Hopen transformatorstasjon og Sundsfjord transformatorstasjon.

Den nye 132 kV-ledningen vil ha en kapasitet på 1400 A, som etter vår vurdering vil være en kapasitet som med god margin møter forventet framtidig flyt. Dersom hele strekningen Sundsfjord-Hopen reinvesteres er det forventet at belastningsgrad på ledningen vil være ca. 40 prosent i 2039, som gir mulighet for at ledningen kan være en reserve ved utfall av ledningene mellom Fauske og Hopen eller Valljord og Hopen. Disse ledningene, står sammen med 132 kV Sundsfjord-Hopen for forsyningen til Bodø-området.

Tilrettelegger for ny kraftproduksjon

Arva skriver at det er potensiale for ny vannkraftproduksjon i området. Dette gjelder spesielt i Beiarn-området, hvor det i dag er åtte kjente vannkraftprosjekter med en total ytelse på 31,1 MW. Arva opplyser at 11,9 MW av dette kan kobles til Sundsfjord transformatorstasjon, men at resterende 19,2 MW er hensiktsmessig å koble til 66 kV nettet Hopen–Oldereid–Beiarn. Det er i dag ledig kapasitet på 13,4 MW av dette, altså 5,8 MW mindre enn potensialet for ny kraftproduksjon.

Arva skriver at flytting av dagens 132/66 kV nedtransformeringen fra Hopen transformatorstasjon, og 66/22 kV nedtransformering fra Gillesvåg transformatorstasjon til nye Saltstraumen transformatorstasjon vil gi en mer optimal nettstruktur med tanke på dagens og framtidig plassering av forbruk og produksjon. Ny Saltstraumen transformatorstasjon vil derfor legge til rette for ny vannkraftproduksjon i Beiarn-området kan tilknyttes nettet. Videre vil endret nettstruktur medføre at 66 kV-luftledningen Hopen–Gillesvåg, og Gillesvåg transformatorstasjon kan rives, samt at det blir frigjort et transformatorfelt i Hopen transformatorstasjon som gjør at Hopen transformatorstasjon på sikt kan utvides med 132/22 kV transformering uten større investering.

NVE er enig med Arva sin vurdering om at nye Saltstraumen gir mer optimal nettstruktur. Plasseringen er hensiktsmessig for blant annet tilknytning av ny vannkraftproduksjon i Beiarn-området. Tiltaket muliggjør også for riving av eksisterende 66 kV Hopen–Gillesvåg og tilrettelegger for at resterende 66 kV nett i området ved et seinere tidspunkt kan oppgraderes til 132 kV.

Innspill om bærekraftige alternativer for å møte behovet

Dukota reinbeitedistrikt skriver at bærekraftige alternativer skal vurderes når det planlegges for nye ledninger, og at nettløsningen skal være i tråd med FNs bærekraftsmål og den Europeiske Green Deal. Reinbeitedistriktet mener at det omsøkte tiltaket har skadelige virkninger, og at det bør vurderes om det finnes bedre teknikker for å løse forsyningssikkerheten. De mener det for eksempel kan være forbrukerfleksibilitet eller utvikling av andre energibærere enn elektrisitet i utredningsområdet.

NVE kan ikke se at det foreligger andre løsninger. Dagens ledninger er gamle, og har nådd sin tekniske levetid, og det er behov for reinvestering av disse. Videre påpeker vi at det er behov for ledningen for å gi sikker forsyning av strøm og for å ta imot ny fornybar kraftproduksjon. Vi viser til kapittel 3.2.2 for vurdering av hensiktsmessig systemløsning for å imøtekomme behovet.

NVEs vurdering av behov for tiltak

På bakgrunn av ovennevnte forhold mener NVE at det foreligger et klart behov for at det må gjennomføres nettinvesteringer. Dette vil bedre forsyningssikkerheten, øke fleksibilitet i nettet, redusere flaskehalskostnader, øke overføringskapasiteten og tilrettelegge for forventet ny kraftproduksjon.

NVE vil i det følgende vurdere om vi finner Arva omsøkte valg av systemløsning hensiktsmessig, og om dette vil tilfredsstillende behovet.

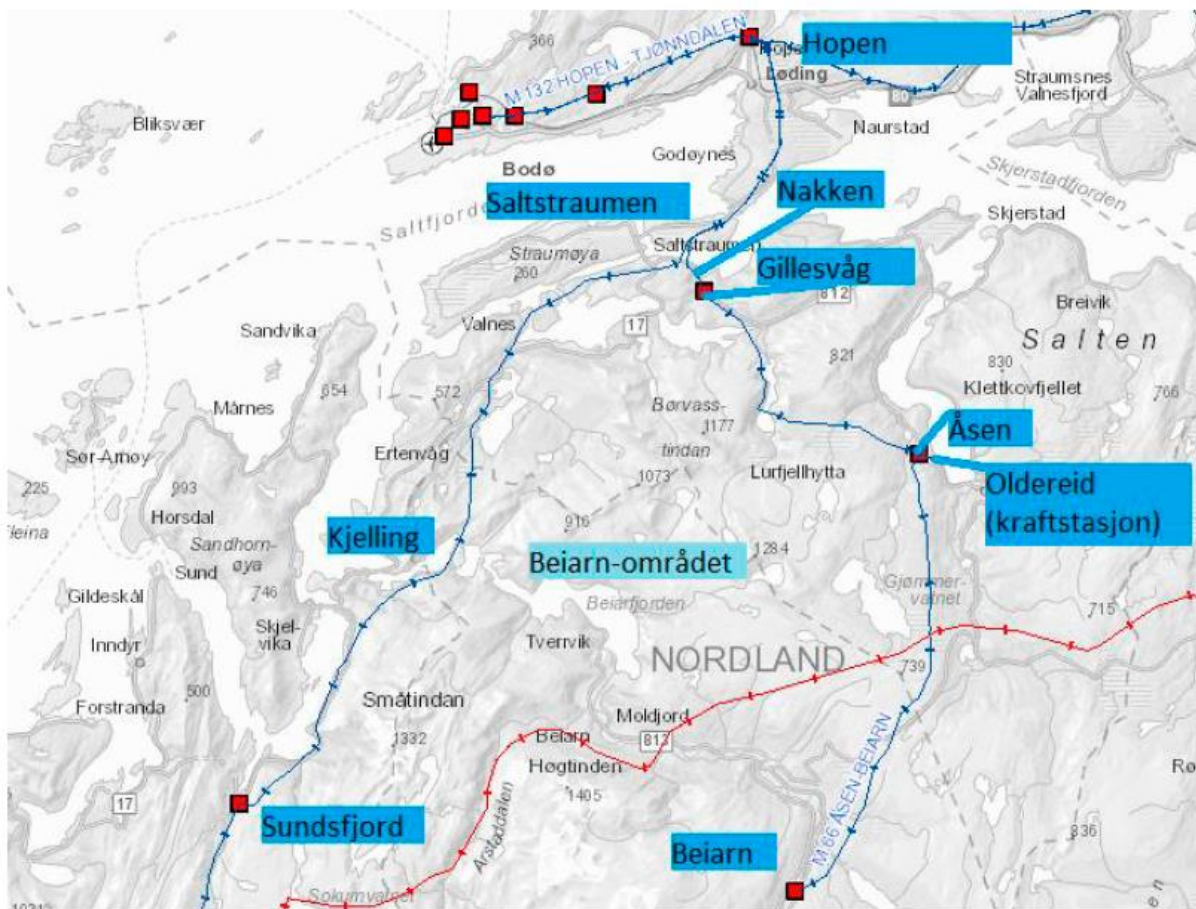
3.2.2 Vurdering av systemløsning

I NVE sin veileder for nettkonsesjoner er det ønskelig at aktuelle alternative systemløsninger vurderes. Nullalternativet til Arva er reinvestering av eksisterende ledning med høyere overføringskapasitet. Alternativ 1 og omsøkt alternativ vurderes som alternative systemløsning, da nettstrukturen endres ved at to ledninger, 132 og 66 kV, saneres og erstattes av én 132 kV ledning. I tillegg til etablering av nye Saltstraumen transformatorstasjon. NVE vurderer alternativene presentert av Arva som tilfredsstillende, selv om de ikke kan klassifiseres som ulike systemløsninger. Tiltaket er en del av et etablert nettområde og vi mener derfor at en endring av nettstrukturen ikke er en aktuell løsning.

Alternativene presentert av Arva er derfor tilfredsstillende og NVE ser heller ingen andre systemløsninger som kunne vært aktuelt om nettområdet.

132 kV Nakken–Saltstraumen

Arva søker om at 66 (132) kV-ledningen mellom nye Saltstraumen transformatorstasjon til Nakken bygges for 132 kV, men vil driftes på 66 kV fram til en eventuell overgang til 132 kV for ledningen Hopen–Oldereid–Beiarn. Arva skriver at en overgang til 132 kV forutsetter at Gillesvåg transformatorstasjon og eksisterende 66 kV luftledning mellom Hopen og Gillesvåg rives. Videre vil det være behov for ytterligere reinvestering av luftledningen mellom Nakken og Oldereid for at hele traseen skal driftes på 132 kV, samt at transformatorene i Oldereid og Beiarn må skiftes. I kraftsystemutredningen 2020 står det at basert på dagens forbruks- og produksjonsforventninger, planlegges ferdigstilling av resterende nett innen 2037. NVE mener det er fornuftig at ledningen bygges for 132 kV spenning selv om den ikke vil driftes på dette før en overgang til 132 kV.



Figur 6: Oversikt over nettet i Beiarn-området

NVEs vurdering av systemløsning for tiltaket

Vi mener det er fornuftig å fjerne eksisterende 66 kV og 132 kV overføring, og kun etablere en ny 132 kV overføring. Dette er i tråd med langsiktige planer om overgang til 132 kV for resterende 66 kV Hopen–Oldereid–Beiarn. Økt tverrsnitt vil legge til rette for tilknytning av ny vannkraftproduksjon som er planlagt i Beiarn-området. NVE mener Saltstraumen transformatorstasjonens plassering er fornuftig med tanke på kraftledningsnettet, forbruk og produksjon i området.

3.2.3 Tekniske løsninger for omsøkt tiltak

132 kV Hopen–Saltstraumen og 66 (132) kV Nakken–Saltstraumen

Arva søker om at 132 kV-ledningen fra Hopen til Saltstraumen bygges med linetverrsnitt FeAl 329. Dette gir en overføringskapasitet på ca. 320 MVA, som er ca. tre ganger høyere enn dagens overføringskapasitet på 66 og 132 kV ledningene. Arva skriver at de forventer at overføringen vil være belastet 40 prosent ved normalbelastning når hele traseen mellom Hopen og Sundsfjord er idriftsatt. Arva begrunner valgt overføringskapasitet med økt forsynings sikkerheten til Bodø-området, ved for eksempel utfall av ledningene fra Fauske og Valljord. Vi er enig i at dette er fornuftig, selv om sannsynligheten for en slik situasjon er relativ lav. Arva har ikke vurdert sannsynligheten for dette. Siden kostnadsbesparelsen ved redusert tverrsnitt er lav, mener vi at det lite hensiktsmessig å bygge med lavere linetverrsnitt enn omsøkt, og vi støtter omsøkt valg av linetverrsnitt. Videre vektlegger vi at ledningen har en forventet levetid på 50-70 år og det er vanskelig å fastslå forbruksvekst så langt fram i tid.

Arva søker om at den 1 km lange 66 (132) kV-ledningen mellom nye Saltstraumen transformatorstasjon til Nakken bygges med linetype FeAl 240. NVE mener dette fremstår som et fornuftig valg av linetverrsnitt basert på forventet forbruk og produksjon i området.

Vurdering av jording

Arva søker om at det etableres underliggende jordline med optisk fiber langs hele overføringen, og to toppliner de første 800 meterne ut fra Hopen og Saltstraumen transformatorstasjoner. Arva bekrefter at jordlinene vil tåle feilstrømmene ved en eventuell overgang til direktejording.

NVE har, ut fra utviklingen av størrelsen på ladeytelsen i 132 kV nettet i Salten og Helgeland bedt Arva om å tydeliggjøre om det kan bli aktuelt med overgang til direktejording i området, og om den nye luftledningen skal ha gjennomgående jordline som er dimensjonert for direktejording eller ikke. I tillegg ba NVE om at det vurderes om Saltstraumen transformatorstasjon skal ha IPO-brytere, som ofte er en forutsetning i direktejordet nett for å redusere avbruddskostnader. Statnett har i sin høringsuttalelse uttalt at de ønsker at ledningen bygges med gjennomgående jordline, og at den er dimensjonert for eventuell overgang til direktejording.

Arva har i utredning om fremtidig systemjording av 28. september 2020, *Utredning av fremtidig systemjording på Helgeland og i Salten* konkludert med at omsøkt overføring skal dimensjoneres med jordline som har et tverrsnitt som oppfyller veiledende krav i NVF (Nasjonal veileder for funksjonskrav) og eventuell overgang til direktejording. Arva opplyser om at de har vært i dialog med Statnett om denne løsningen. Arva presiserer at det ikke er vedtatt overgang til direktejording, og at jordlinen hovedsakelig etableres med tanke på fiberkommunikasjon. Kostnaden for å øke tverrsnittet er ca. 2,7 millioner kroner, som tilsvarer ca. 5 prosent av forventet kostnad for å bygge luftledningen. Basert på kostnadstall fra planlagt ettermontering av jordline for deler av Sørnettet i Sør-Troms, Ofoten, Lofoten og Vesterålen vil ettermontering av jordline på ledningen mellom Hopen og Saltstraumen ha en kostnad mellom 6-10 MNOK. NVE bemerker at dette tallet er usikkert, men mener det viser at ettermontering vil ha en høyere kostnad.

Om det på sikt vil være aktuelt med overgang til direktejording eller ikke er vanskelig å fastslå, men vi mener, med tanke på at luftledninger har en levetid på 50-70 år, at det er fornuftig at ledningen bygges med gjennomgående jordline som er dimensjonert for en overgang til direktejording. NVE mener merkostnaden ved å gjøre dette nå er relativ liten sammenlignet med hva merkostnaden vil være dersom dette må ettermonteres.

Dersom 132 kV-ledningen mellom Hopen og Saltstraumen på sikt går over til direktejording, vil antallet enfase jordfeil som medfører utkobling av ledningene øke. Dette kan resultere i at sluttbruker mister strømmen, og at Arva får avbruddskostnader. For å unngå dette kan en i transformatorstasjoner bruke IPO-brytere. Arva har ikke søkt om dette i Saltstraumen transformatorstasjon, og begrunner

dette med at ved en eventuell overgang til direktejording er det sannsynlig at nettet vil driftes masket, og at eventuelt utfall ved nye Saltstraumen transformatorstasjon ikke vil resultere i utfall for sluttbrukere. Arva opplyser i tillegg at det er redundans i underliggende 66 og 22 kV nett, som innebærer at dersom det blir utfall på 132 kV ledningen er det andre ledninger som vil kunne dekke behovet. NVE støtter Arva sin vurdering om at det ikke er nødvendig å installere IPO-brytere, og mener at dette ikke påvirke forsyningssikkerheten.

Saltstraumen transformatorstasjon.

Arva søker om at Saltstraumen transformatorstasjon bygges med en 132/22 kV transformator med ytelse 16 MVA, og en 132/66/22 kV transformator med ytelse 30 MVA. Den nye transformatorstasjonen vil erstatte eksisterende 25 MVA 132/66 kV transformator i Hopen transformatorstasjon, og 3 MVA 66/22 kV transformator ved Gillesvåg transformatorstasjon. I det frigjorte transformatorfeltet i Hopen skriver Arva at de planlegger for reinvestering av 132/22 kV transformator.

Arva søker om en 132/66 kV transformering i Saltstraumen. Arva begrunner dette med at valg av teknisk løsning i Saltstraumen må vurderes i sammenheng med at resterende 66 kV nett i området, og tidspunkt for når dette er planlagt oppgradert til 132 kV. Arva skriver i kraftsystemutredningen at overgangen til 132 kV på Hopen–Oldereid–Beiarn ledningen er forventet i 2037. NVE er enig i at det er behov for å installere 132/66 kV transformator i Saltstraumen transformatorstasjon, da overgang til 132 kV ligger noe frem i tid.

Arva søker om et 132 kV gassisolert koblingsanlegg (GIS-anlegg), som er et kompakt anlegg som muliggjør at anlegget plasseres innendørs. Stasjonen er søkt med fire 132 kV bryterfelt og et midlertidig 66 kV bryterfelt.

Arva begrunner valget av GIS-anlegg fremfor luftisolert anlegg med at de ønsker å standardisere den tekniske løsningen for slike anlegg. NVE ga den 21. mars 2019 Arva konsesjon til nye Kjelling transformatorstasjon med GIS-anlegg. I tillegg opplyser Arva at de planlegger for tre andre transformatorstasjoner med samme løsning i området. Arva skriver at standardiserte løsninger har flere fordeler med tanke på beredskap, tilgang til reservedeler, vedlikehold og reparasjoner. Arva planlegger å ha felles rammeavtale på leveranse av alle de fem planlagte GIS-anleggene, og argumenterer for at dette vil gi store besparelser kostnadsmessig. Den største besparelsen forventes imidlertid å være på drifts- og vedlikeholdskostnader. GIS-anlegg krever mindre vedlikehold enn et luftisolert anlegg, og antall kontroller reduseres betraktelig. Arva skriver at påkjenninger fra vær og vind er en av de største grunnene til feil og vedlikehold i dagens utendørs luftisolerte anlegg, og et utendørsanlegg kan derfor påvirke forsyningssikkerheten negativt. I et GIS-anlegg er de elektriske anleggene beskyttet innendørs i et bygg. NVE mener det foreligger klare tekniske fordeler for drift- og vedlikehold samt tilgang til reservedeler ved å velge GIS-anlegg i Saltstraumen.

Arva skriver at de vil bygge stasjonen med et SF₆-fritt GIS-anlegg, hvor anlegget skal benytte vakuumbrytere og ren luft som isolasjonsmedium. Arva vurderer SF₆-frie alternativer til å ha samme egenskaper som et SF₆-anlegg, både når det gjelder beredskap, tilgang til reservedeler og sannsynlighet for avbrudd. Merknaden vil være moderat. NVE mener det er positivt at Arva velger et mer miljøvennlig løsning som ikke benytter SF₆.

NVE vil gjøre oppmerksom på at selv om feilsannsynligheten for GIS-anlegg er lav, kan reparasjonstiden være lang, ofte flere uker. Det er derfor viktig at Arva utformer anlegget med tanke på dette. Videre kan det være vanskelig å skaffe reservedeler til anlegget når dette blir gammelt. Vi anbefaler derfor at Arva deltar i REN sitt beredskapssamarbeid på reservedeler for GIS-anlegg eller sikrere tilgang på reservedeler på annet vis.

3.2.4 Lønnsomhetsvurdering av tiltaket

Siden det har gått lang tid fra søknadstidspunktet, har Arva sendt inn oppdaterte kostnadstall. NVE har vurdert det omsøkte alternativet opp mot nullalternativet og alternativ 1.

Nullalternativet innebærer at eksisterende nettstruktur reinvesteres, at kapasiteten i nettet økes for å fjerne flaskehalsen og øke forsyningssikkerheten mot Hopen transformatorstasjon. Det vil si at nye Saltstraumen ikke etableres. Ved nullalternativet må følgende tiltak gjennomføres, ny 132 kV luftledning bygges med linetverrsnitt FeAl 240 eller FeAl 329, 66 kV luftledning reinvesteres i 2028, og Hopen og Gillesvåg transformatorstasjoner reinvesteres i år 2023. Arva opplyser at nullalternativet vil ha en nåverdi på 272 millioner kroner ved en analyseperiode på 40 år og kalkulasjonsrente på 4 prosent. Reinvestering i Hopen transformatorstasjon gjelder kun reinvestering av 132/66 kV transformator og relaterte nettanlegg.

Alternativ 1 er i stor grad likt omsøkt, men med luftisolert anlegg (AIS) i Saltstraumen transformatorstasjon i stedet for gassisolerte anlegget (GIS). Alternativ 1, med utendørs luftisolert koblingsanlegg vil ifølge Arva ha en nåverdi på 235 millioner kroner ved en analyseperiode på 40 år og kalkulasjonsrente på 4 prosent.

Tabell 1 fremkommer Nordlandnett sin samfunnsøkonomiske vurdering av nullalternativet, alternativ 1 og det omsøkte alternativet. De ikke-prissatte virkningene er vurdert av NVE, og er basert på informasjon i konsesjonsøknaden og tilleggsinformasjon.

Tabell 1 Forenklet oversikt over Arva sin tekniske vurdering, det er benyttet internrente på 4 prosent og økonomisk levetid 40 år. Alle kostnader i MNOK (millioner norske kroner) Arva forventer en usikkerhet på ± 15 prosent. Ikke-prissatte tekniske virkninger er rangert av NVE og vurdert opp mot til nullalternativet.

Alternativer vurdert av NVE		Nullalternativ	Alternativ 1	Omsøkt alternativ
Prissatte virkninger	Reinvestering av eksis. 132 kV luftledninger	59		
	Reinvestering av eksis. 66 kV luftledninger	36		
	Reinvestering av eksis. Hopen transformatorstasjon	37		
	Reinvestering av eksis. Gillesvåg transformatorstasjon	21		
	Ny 132 kV luftledning Hopen-Saltstraumen ¹		69	69
	Ny 66(132) kV luftledning Saltstraumen-Nakken ¹		8	8
	Nye Saltstraumen transformatorstasjon (AIS)		86	
	Nye Saltstraumen transformatorstasjon (GIS)			92
	Drift- og vedlikeholdskostnader	111	71	57
	Differanse i tapskostnader	7		
	Sum	271	234	226
Rangering ut fra prissatte virkninger		3	2	1
Ikke-prissatte virkninger	Forsyningsikkerhet	0	+	++
	Fleksibilitet	0	++	++
Rangering ut fra ikke-prissatte virkninger ²		3	2	1
Foreløpig samlet rangering		3	2	1

Ifølge Arva vil nullalternativet ha høyere drifts- og vedlikeholdskostnader og tapskostnader sammenliknet med omsøkt alternativ, da man beholder både 132 kV og 66 kV luftledning. I tillegg beholder man 132/66 kV transformator i Hopen transformatorstasjon og Gillesvåg transformatorstasjon.

Omsøkt alternativ vil ha noe høyere investeringskostnader enn alternativ 1 med luftisolert utendørsanlegg. Arva forventer imidlertid at drifts- og vedlikeholdskostnadene vil være lavere ved GIS-anlegg. Differansen på totalkostnaden mellom alternativ 1 og omsøkt tiltak er relativt liten, ca. 8 millioner kroner. Hovedargumentet for valg av GIS er forventede synergieffekter ved at Arva skal installere fire tilsvarende GIS-anlegg de neste 5-10 årene. Utenom forventning om lavere drifts- og vedlikeholdskostnader er det vanskelig å prissette disse synergieffektene, men NVE er enig i at det kan være fordelaktig å standardisere mtp. anleggstype.

¹ Inkluderer saneringskostnader for eksisterende 132 og 66 kV overføring.

² Pluss og minus settes ihht. DFØs veileder i samfunnsøkonomisk analyse, kap.3.4.8

(<https://dfo.no/filer/Fagomr%C3%A5der/Utredninger/Veileder-i-samfunnsokonomiske-analyser.pdf>)

Både alternativ 1 og omsøkt tiltak innebærer endring av nettstruktur med kun én 132 kV ledning og etableringen av nye Saltstraumen transformatorstasjon. Vi mener at denne nettstrukturen er mer fornuftig med tanke på dagens, og forventet forbruk og produksjon i området. I tillegg vurderer NVE at økt overføringskapasitet er, positivt for fleksibilitet ved uforutsatt forbruk- eller produksjonsøkning. NVE har basert på dette vurdert både alternativ 1 og omsøkt tiltak til å ha positive ikke-prissatt virkning for fleksibilitet (++).

Endring av nettstruktur og etableringen av nye Saltstraumen vurderes også positivt for forsyningssikkerhet. Dette gjelder både for alternativ 1 og omsøkt tiltak (+), men vi har vurdert forsyningssikkerheten ved et GIS-anlegg som noe høyere (++) siden området er utsatt for et klima hvor innendørsanlegg er positivt med tanke på mindre slitasje fra vær og vind. Her vektlegger NVE også at Arva ønsker å standardisere transformatorstasjonene med GIS-anlegg, noe som gjør at de vil ha bedre tilgang på reservedeler. Dette vil igjen forkorte reparasjonstida ved feil. NVE mener at dette, samt summen av reduserte vedlikeholdskostnader og andre ikke prissatte fordeler (som minimering av stasjonsområdet, og visuelt inntrykk for naboer og andre som ferdes i området) vil veie opp for den økte investeringen for GIS-anlegg framfor AIS-anlegg.

3.3 Beskrivelse av 132 kV kraftledning

3.3.1 132 kV kraftledning Hopen–Saltstraumen

Kraftledning er ca. 13,5 km lang, og er i hovedsak søkt parallelt med dagens regionalnettsledninger (en 132 kV og en 66 kV) som skal rives. Arva skriver at 66 kV-ledningen, som i dag ligger lengst mot øst, skal rives først, og at den ny 132 kV ledning skal legges så nær eksisterende 132 kV ledning som mulig. Av hensyn til avstandskrav kan ikke ny 132 kV ledning gå i eksakt samme trasé som dagens 66 kV ledning. Når den nye 132 kV-ledningen er satt i drift skal den gamle 132 kV-ledningen rives. Grunnen til at ikke begge ledningene rives før ny ledning bygget er for å opprettholde forsyningssikkerheten i byggeperioden. Arva må opprettholde forsyningssikkerheten i området i anleggsperioden, og vi har ingen merknader til rekkefølgen på anleggsarbeidene.

Ledningen er søkt bygget med mørke H-master i tre eller kompositt, og det er søkt om én trasé på hele strekningen, se Figur 1 og Figur 7.



Figur 7: Omsøkt 132 kV kraftledning er vist med turkis strek. Hopen transformatorstasjon og Gillesvåg transformatorstasjon er vist med rød firkant. Saltstraumen transformatorstasjon er planlagt ved Tuv. Kilde: NVE Atlas.

Ut fra Hopen transformatorstasjon krysser ledningen Vatnvatnet sør for øvrige regional- og distribusjonsnettledninger. Videre sørover mot rv. 80, på østsiden av massetaket ved Løding, over Tverrlandet før Godøyne. På denne strekningen vil ledningen i hovedsak gå over fjell/skogsområder. Ledningen legges videre sørvestover, og på nordvestsiden av hyttefeltet i Tekkelvika. Forbi hyttefeltet ved Tekkelvika, og til Steinvollen skal ledningen vinkles inn i traseen til dagens 132 kV ledning. Den nye 132 kV-ledningen vil skifte fra traseen til dagens 132 kV-ledningen og over til traseen til dagens 66 kV ledning, i en vinkelmast overfor tunnelportalen til Vethågtunnelen

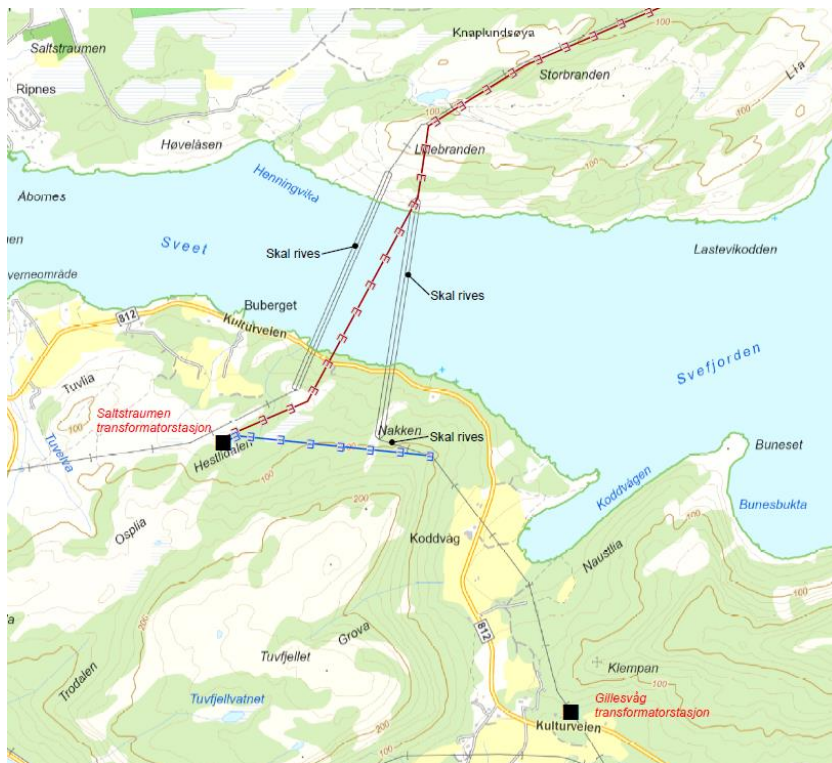
Ledningen krysser deretter Godøystraumen, og knekker vestover over Godøya. Fjordspennet over Sveet er ca. 1000 meter langt, og er planlagt mellom dagens 66 kV og 132 kV ledninger, se Figur 8. På den ca. 500 meter lange strekningen inn til ny Saltstraumen transformatorstasjon vil ledningen gå øst

for 132 kV ledningen, og her vil parallellitet til 66 kV-ledningen avvikes siden 66 kV ledningen går videre vestover mot Gillesvåg transformatorstasjon. Inn til Saltstraumen transformatorstasjon søkes det om en ca. 135 meter lang jordkabel.

3.3.2 132 (66) kV kraftledning Nakken–Saltstraumen

Arva søker en ny ca. 1 km lang 132 kV ledning fra spennbukk ved Nakken og Saltstraumen transformatorstasjon. Dette for å opprettholde 66 kV forbindelsen etter at Gillesvåg transformatorstasjon tas ut av drift. Ledningen skal derfor driftes på 66 kV frem til en eventuell spenningsoppgradering ledningen som går mot Åsen T-avgrening og videre til Oldereid og Beiarn transformatorstasjoner. Denne ledningen vil da være tilknyttet Saltstraumen transformatorstasjon, og ikke Hopen transformatorstasjon som i dag, og siden Gillesvåg transformatorstasjon vil den nye ledningstraseen være fra Saltstraumen til Åsen T-avgrening, og videre til Oldereid transformatorstasjon. Traseen som skal bygges er vist med blå strek i Figur 8.

Området er i hovedsak preget av ulendt terreng og lavt voksende vegetasjon. Inn til Saltstraumen transformatorstasjon søkes det om en 100 meter lang jordkabel.



Figur 8: Oversikt over traseer som skal rives/legges om inn til Saltstraumen transformatorstasjon. Kilde: Arva tilleggsøknad av 14.11.2017.

3.3.3 Beskrivelse av omsøkt transformatorstasjon

Ny Saltstraumen transformatorstasjon er søkt ved Hestlidalen, sør for Saltstraumen. Arva søker om en stasjonstomt på 3300 m², der de elektriske anleggene plasseres inne i et bygg på 515 m². Til stasjonstomten er det søkt om en 970 meter lang permanent adkomstvei fra fv.812. Figur 9 og Figur 10 viser utforming og plassering av transformatorstasjonen.

Ledningene skal kables inn til Saltstraumen transformatorstasjon. Det gjelder også for ledningen videre sørover mot Sundsfjord transformatorstasjon. Dette er nødvendig da kraftledningen som tidligere var én forbindelse mellom Hopen og Sundsfjord nå blir delt med Saltstraumen transformatorstasjon. Det blir derfor to forbindelser, Hopen–Saltstraumen og Saltstraumen–Sundsfjord

med jordkabel inn/ut fra transformatorstasjon og til kabelendemast. Vi har ingen merknader til dette da dette er nødvendig for at kraftledningen sørover til Sundsfjord fortsatt skal være driftet som tidligere. Vi viser til kapittel 3.2 for ytterligere beskrivelse av kraftsystemet, og kapittel 3,4 og 3.5 for våre vurderinger av areal- og miljøvirkninger for kabel/kabelendemast ved Saltstraumen transformatorstasjon.

3.4 Vurdering av visuelle virkninger

NVE vil i dette kapitlet vurdere tiltakets visuelle virkninger for friluftsliv, naturopplevelser, og synlighet fra bolig- og fritidsbebyggelse. Vurderingene av luftledningen og transformatorstasjon begrenser seg til de visuelle virkningene av anleggene, og omfatter ikke direkte arealinngrep. Det vil vi vurdere i kapittel 3.5.

Ledningens synlighet avhenger av hvilken landskapstype den går gjennom, i hvilken grad omgivelsene (topografi og vegetasjon) kan skjule den, og hvorvidt den er eksponert fra områder hvor mennesker ferdes. Det legges vekt på om en kraftledning går gjennom landskap som vurderes å ha stor verdi, da noen landskap tillegges større vekt enn andre. Konsekvensene for landskapet vil derfor variere.

Omfanget av landskapsvirkningen må også vurderes i lys av hvor mange som ferdes i landskapet og hvor ofte. Områder hvor mennesker bor og ferdes daglig, og mye brukte friluftsområder er eksempler på områder hvor de visuelle virkningene får mer omfattende konsekvenser enn mindre brukte områder. Synlighet fra verdifulle kulturmiljø er et viktig kriterium for å vurdere konsekvensen av tiltaket. Slike områder kan også være viktige for landbruket, friluftsliv og reiseliv, og bør derfor sees i sammenheng.

Det er viktig å understreke at den visuelle opplevelsen av en kraftledning i stor grad vil være subjektiv. For noen mennesker vil en kraftledning oppleves sjenerende så lenge den er mulig å se, mens andre opplever andre landskapselementer som mer fremtredende og legger mindre merke til kraftledninger. Andre inngrep i samme landskapsområde kan bidra til å redusere den visuelle virkningen ved at ledningen legges nær eksisterende infrastruktur. Samtidig kan en ny ledning et område med mange inngrep og få gjenværende grøntområder, forsterke de samlede konsekvensene.

Ofte oppleves denne typen inngrep som mindre iøynefallende etter noen år, når omgivelsene har vennet seg til det. I beskrivelsen av visuelle virkninger må det derfor skilles mellom synlighet og opplevelsen av kraftledningen som et landskapselement.

Virkninger i anleggsfasen vil være forbigående, og vil vektlegges ikke i vurderingene av visuelle virkninger.

3.4.1 Ledningens synlighet i landskapet

Tiltaksområdet ligger i landskapsregionene «Kystbygdene i Helgeland og Salten» og Fjordbygdene i Nordland og Troms». Fra Hopen går ledningen gjennom landskapstypene «Kystslette med høyt infrastrukturpreg» hvor landskapet er preget av tekniske inngrep. Videre vil ledningen gå gjennom landskapstypen «Småkupert åslandskap med urørt preg», hvor det er lite tekniske inngrep, deretter gjennom landskapstypen «Småkupert åslandskap med infrastruktur», som er preget av tekniske inngrep som bygninger, vei- og kraftledninger og små bygder med lavt jordbrukspreg. Tekkelvika har landskapstypen «Nedskåret fjordlandskap med urørt preg», og er et fjordlandskap med lite eller ingen tekniske inngrep. Saltstraumen har landskapstypen «Kystslette med by-, myr- og jordbrukspreg», og har et preg av inngrep med bygg og anlegg, samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur, industriområder, sentrumsområder og bypreg med omkringliggende jordbruk

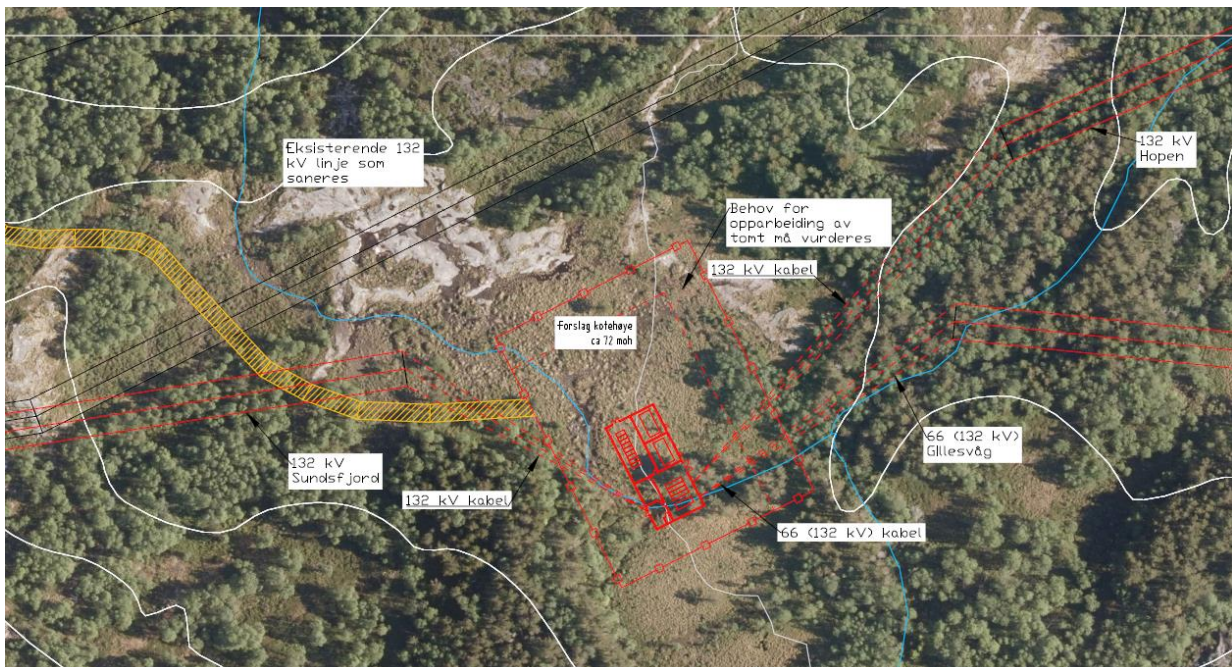
Ledningen skal erstatte dagens 132 kV og 66 kV ledninger, og hovedforskjellen sammenliknet med dagens situasjon er at en går fra to parallelle ledninger til én ledningstrasé. Arva søker primært om samme mastetype som i dag, mørke H-master enten i tre eller kompositt. Selv om dimensjonene på den nye ledningen vil være noe større, mener NVE at landskapsbildet ikke vil endres vesentlig. Videre vektlegger vi at omgivelsene har vendt seg til at det går regionalnettsledninger i området i dag med et

til sammen ca. 45 meter bredt ryddebelte, slik at omsøkt mastetype etter vår vurdering er et fornuftig valg. Vi har ikke mottatt noen innspill som kommenterer mastetypen. Vi vurderer at tiltaket ikke vil endre områdets visuelle karakter vesentlig sammenlignet med dagens situasjon. Å redusere fra to parallelle regionalnettsledninger til én regionalnettsledning, som gir færre master og reduserer bredden på ryddebelte vil være en visuell forbedring i landskapsbildet.

3.4.2 Saltstraumen transformatorstasjon synlighet i landskapet

Saltstraumen transformatorstasjon ligger i landskapstypen «Nedskåret fjordlandskap med infrastruktur», som er preget av tekniske inngrep som bygninger, vei- og kraftledninger, bygder og tettsteder og et lavt jordbrukspreg.

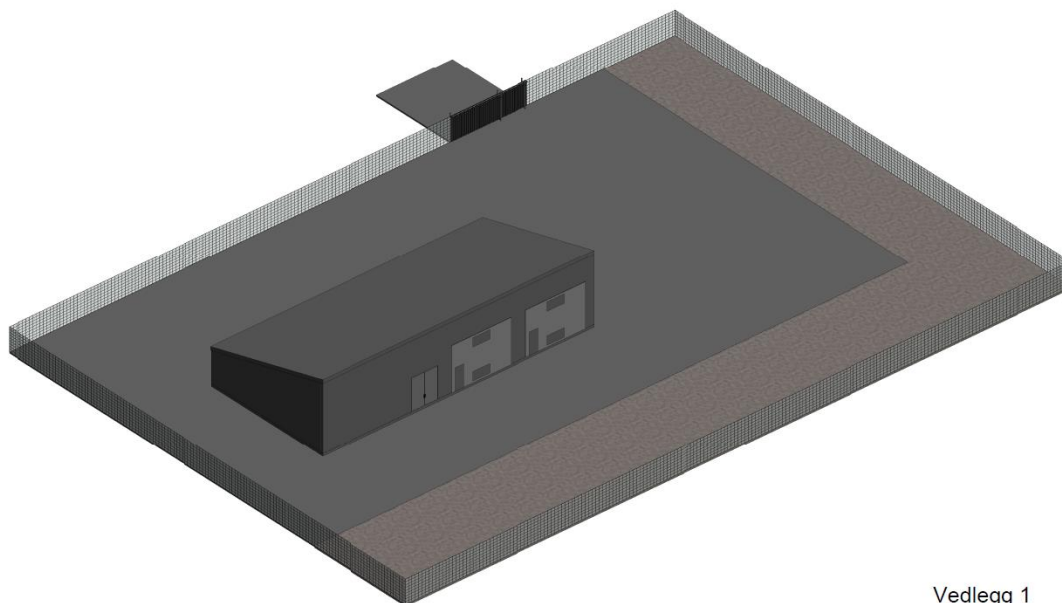
Saltstraumen transformatorstasjon er søkt bygget ved Hestlidalen, ca. 500 meter sørvest for dagens fjordspenn over Sveet, og vest for dagens 132 kV ledning mellom Hopen og Sundsfjord. Området transformatorbygget er planlagt er i dag uberørt. Området er ulendt, og preget av myrlendt terreng, se Figur 9 og Figur 10. Stasjonsområdet vil ha et areal på 3300 m².



Figur 9: Stasjonstomten og transformatorbyggets plassering vist i rødt adkomstveien er vist med oransje strek. Kilde: Arva tilleggssøknad av 1. november 2018.

Arva har, som beskrevet i kapittel 3.3, søkt om et gassisolert anlegg. Dette innebærer at alle de elektriske anleggene vil være innendørs i et transformatorbygg. De visuelle virkningene vil dermed dreie seg om etablering av stasjonsområdet, bygg og adkomstvei. Det omsøkte transformatorbygget er 515 m² og skal oppføres i betong, men med platekapsling eller annen kledning som vil gjøre at byggets «industrielle» preg reduseres. Bygget er søkt med en etasje og skrått tak, hvor den laveste veggen er ca. 4,2 meter og høyeste veggen er ca. 8,3 meter. Langsiden vil være ca. 32 meter og kortsiden ca. 15 meter.

NVE mener utformingen, bekledning av stasjonsbyggingen og plassering i det kupert terreng gjør at bygget vil ha en god landskapstilpasning. I tillegg mener vi at vegetasjonen vil sørge for at bygget ikke vil ha særlig landskapsvirkninger, verken på avstand eller tetter på bygget.



Vedlegg 1

Figur 10: Illustrasjon av utformingen av Saltstraumen transformatorstasjon. Kilde: Arva tilleggssøknad av 1. november 2018.

Som beskrevet i kapittel 2, søkte Arva opprinnelig om at stasjonens skulle bygges som luftisolert utendørsanlegg, hvor alle de elektriske komponentene er plassert utendørs. Dette er mer arealkrevende enn et GIS-anlegg, og stasjonsområdet var opprinnelig omsøkt på 4800 m². Ut ifra en landskapsvurdering, visuelle virkninger og anleggets fotavtrykk mener NVE at et GIS-anlegg i dette tilfellet vil være bedre løsning enn et luftisolert utendørsanlegg. Når vi i tillegg i kapittel 3.2 slår fast at vi vurderer GIS som en god teknisk- og økonomisk løsning, samt at Arva har trukket søknaden om AIS anlegg, vil ikke vi gjøre ytterligere vurderinger av løsningen med AIS.

Siden det søkes om en ny Saltstraumen transformatorstasjon vil det ikke lenger være behov for Gillesvåg transformatorstasjon. Denne skal fjernes. Dette er et lite anlegg, som ikke er visuelt dominerende i landskapet. Vi mener allikevel at det vil være positivt at dette fjernes, selv om virkningene vurderes som små

3.4.3 Synlighet fra bebyggelse

Ledningen går nærmere enn 100 meter fra bolig- eller fritidsbebyggelse ved Hopen transformatorstasjon, Tekkelvika og Godøya (Saltstraumveien) og Tuv, og på disse punktene vil ledningen gi visuelle virkninger fra bebyggelse.

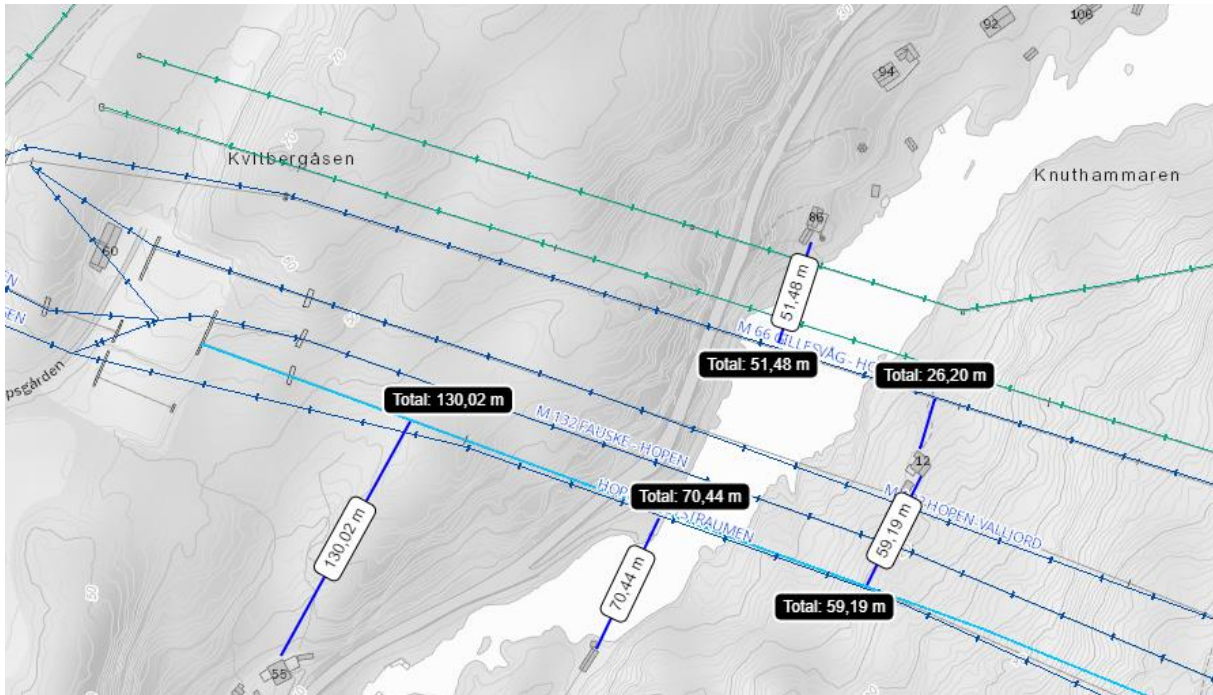
Hopen

Ut fra Hopen transformatorstasjon vil nærmeste bebyggelse, som er en fritidsbolig, ligge ca. 60 meter fra omsøkt ledning og en tømmerhytte/koie ligger ca. 70 meter fra ledningen, se Figur 11.

Som figuren også tydelig viser er det flere ledninger ut fra Hopen transformatorstasjon. Den nærmeste hytta ligger mellom dagens ledninger, og har i dag tre ledninger på begge sider av hytta.

På bakgrunn av at det i dag er en kraftledningsgate med til sammen seks parallelle ledningstraseer, mener vi at tiltaket ikke vil medføre vesentlige endringer for fritidsbebyggelse ut fra Hopen transformatorstasjon. For den nærmeste hytta vil tiltaket medføre en viss forbedring siden det er traseen til 66 kV-ledningen som går ca. 27 meter fra hytta som frigjøres, og den nye ledningen skal bygges i traseen lengst vekk fra hytta. Det samme gjelder for hytta på nordsiden av dagens 66 kV ledning, som får fjernet regionalnettsledningen som i dag er ca. 50 meter fra hytta. Forbi disse to

hyttene reduseres antall ledninger fra 6 til 5 og avstandene til nærmeste ledning økes, NVEs vurdering er derfor at virkningene reduseres sammenlignet med dagens situasjon.



Figur 11: Nærmeste fritidsbebyggelse ut fra Hopen transformatorstasjon. Den nye ledning er vist med turkis strek, og er søkt i samme trasé som dagens 132 kV ledning, som er vist med blå strek, lengst mot sør. 66 kV ledning som skal rives er vist med blå strek, lengst mot nord. Grønne streker viser 22 kV-ledningene.

Tekkelvika

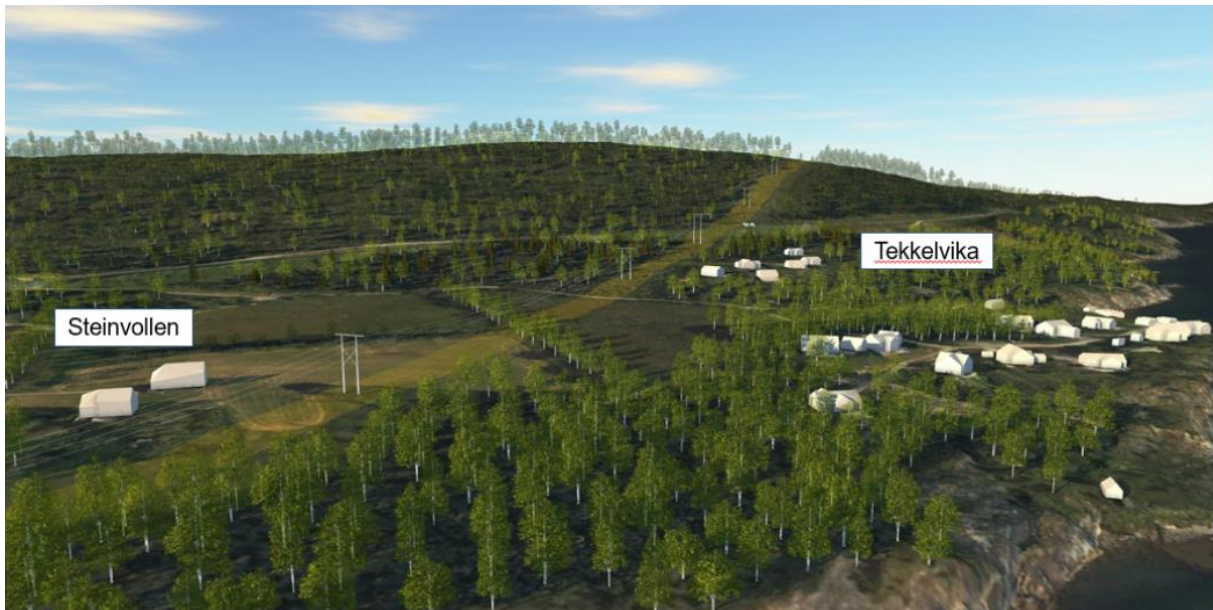
Neste området med bolig- og fritidsbebyggelse er ved Tekkelvika, se Figur 312. Den omsøkte ledningen vil her gå mellom en bolig og et hyttefelt. Boligen, som ligger på Steinvollen er ca. 45 meter fra ledningstraseen. I tillegg er det et hyttefelt med flere hytter, hvorav seks av hyttene ligger svært nær ledningen. Den nærmeste hytten vil ligge ca. 25-30 meter fra den omsøkte ledningstraseen. Arva har på dette punktet sett på flere alternativer for å kunne trekke ledningen lengst mulig unna både hyttefelt og bolig.

Figur 12 viser en oversikt over bolig- og fritidsbebyggelsen ved Tekkelvika, eksisterende ledninger som er søkt revet og ny trasé for 132 kV ledningen.



Figur 12: Figur som viser bebyggelse, eksisterende ledninger og ny 132 kV ledning ved Tekkelvika. Kilde: E-post fra Arva av 22. februar 2021

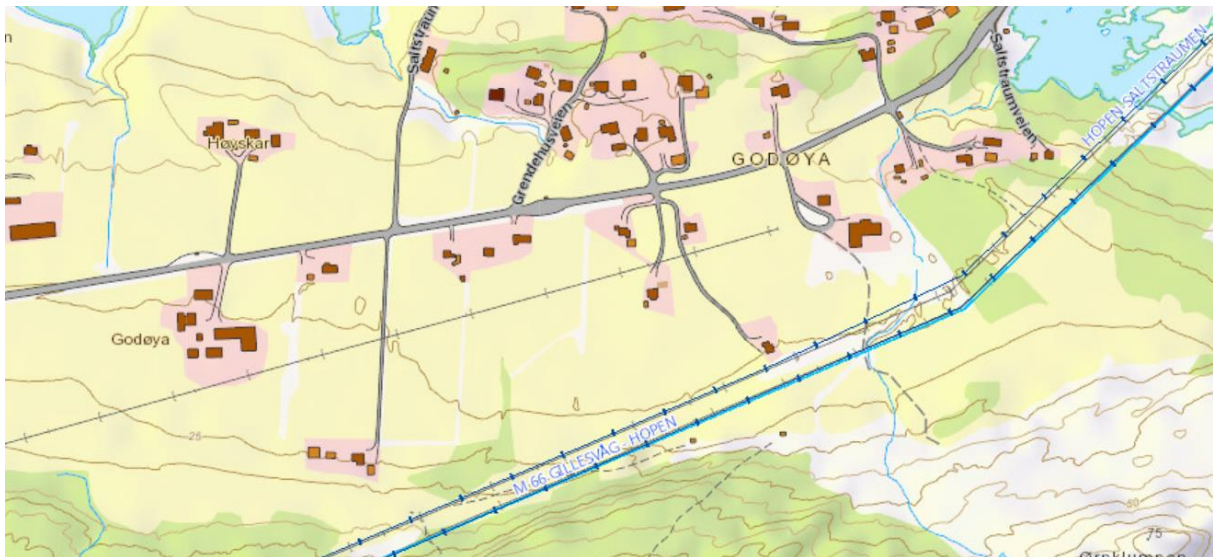
Hvordan ledningen vil bli i terrenget er illustrert i Figur 13. NVE mener at mastetypen, som er søkt tilsvarende mastetypen på dagens master vil passe godt inn i det aktuelle landskapet. Bebyggelsen og omgivelsene har vendt seg til at det går ledninger i området i dag. NVE mener at for bebyggelsen, som går så tett inntil ledningene i dag, vil en reduksjon fra to til en masterekke være en forbedring. Avstanden til ledningen vil også øke noe sammenliknet med i dag, men vi vurderer at siden dette er snakk om få meter vil det ha større fordeler av hensyn til arealutnyttelse enn det endrer de visuelle virkningene fra bebyggelsen. Det er som vist i illustrasjonen i Figur 13 noe vegetasjon i området. NVE mener det er viktig at Arva i anleggsarbeidene forsøker å sette igjen som mye som mulig av vegetasjonen, og at masteplasseringene planlegges nøye. NVE vil ved en konsesjon sette vilkår om en miljø- transport og anleggsplan, og i denne planen skal Arva spesielt beskrive masteplassering og anleggsgjennomføring forbi Steinvollen og hyttefeltet i Tekkelvika.



Figur 13: Illustrasjon av ny 132 kV ledning i Tekkelvika. Kilde: Endringssøknad fra Arva av 4. januar 2021.

Godøya

På Godøya er det spredt bebyggelse, med gårdstun og boliger. Landskapet er flat, og preget av jordbruk. Det er derfor lite som skjuler dagens ledninger langs denne delen av strekningen. En oversikt over dagens ledninger, den omsøkte ledningstraseen (vist med turkis strek) og boliger er vist i Figur 14.



Figur 14: Oversikt over bebyggelse på Godøya. Lyseblå strek viser den omsøkte traseen, og de mørkere blå streker viser dagens 132 kV- og 66 kV ledninger. Kilde: NVE Atlas

Arva skriver at siden det går en ledning i området i dag, og ny ledning skal legges i tilnærmet samme trasé vurderer de at de samlede visuelle virkningene fra bebyggelsen som positiv. NVE er enig i at kun en masterekke vil gi en forbedring. Videre mener vi det vil være positivt at den nye ledningen er søkt i traseen til den ledningen som ligger lengst vekk fra boligene. Det betyr at når begge regionalnettsledningene er revet vil avstanden øke til ledning og boliger øke sammenliknet med i dag.

Avstanden til den nærmeste bebyggelsen er i dag ca. hhv. 15 og 23 meter, mens den etter gjennomføring av tiltaket vil øke til ca. 45-55 meter.

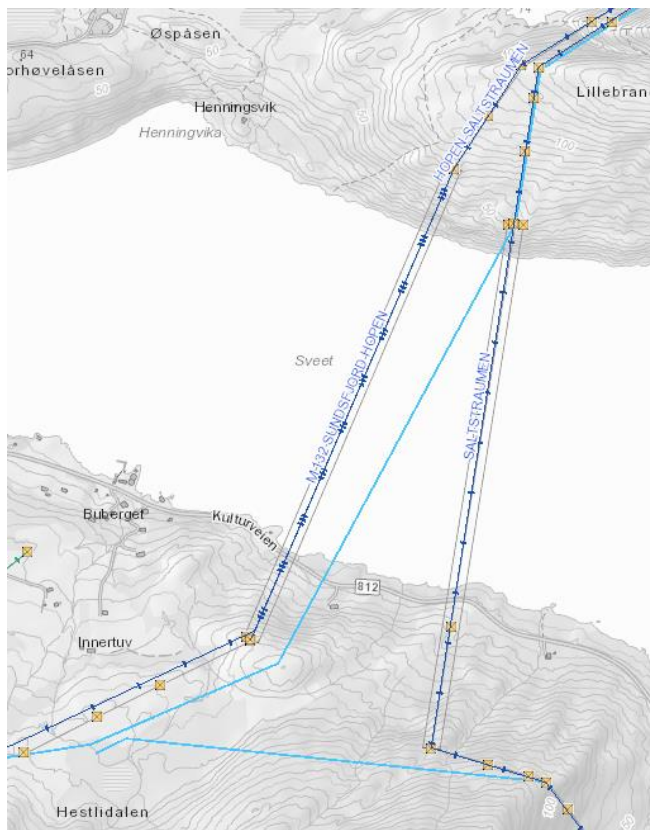
Selv om det i hovedsak er jorder, er det også noen mindre områder med skog, se Figur 15. Dette er blant annet nær Saltstraumenveien 795 og 763, som er de boligene som vil ligge nærmest traseen. NVE mener det vil være viktig at Arva i størst mulig grad begrenser skogryddingen i dette området, slik at de visuelle virkningene fra bebyggelsen blir minst mulig. NVE vil i en konsesjon sette vilkår om at Arva i en miljø- transport og anleggsplan spesielt skal beskrive gjennomføring av anleggsarbeidene og masteplassering på denne strekningen. I denne vurderingen skal Arva både vektlegge synlighet fra bebyggelse, og hvordan traseen i minst mulig grad legger begrensinger for landbruksinteressene, som vi vurderer i kapittel 3.5.2.



Figur 15: Bildet viser vegetasjon og terrenget på Godøya. Lyseblå strek viser den omsøkte ledningstraseen. Kilde: NVE Atlas

Tuv

Ved Tuv vil fjordkryssingen og traseen på sørsiden av fjorden være synlig fra bebyggelse.



*Figur 16: Kartet viser bebyggelsen ved Tuv, den omsøkte traséen i lyseblått og dagens fjordspenn over Sveet i lyse grått.
Kilde: NVE Atlas*

For å krysse over er det nødvendig å etablere spennbukker på hver side av fjorden. Spennbukkene vil være tilsvarende dagens spennbukker, se Figur 3 og illustrasjon i Figur 17, men siden det reduseres fra to til ett spenn over fjorden vil antall spennbukker reduseres. Plasseringen av spennbukkene vil avvike fra litt fra dagens plassering av spennbukk til 132 kV-ledningen på sørsiden av fjorden. Dette er vist i Figur 16 der omsøkt trasé er vist med lyseblått og dagens ledningstraseer i mørkeblått.



Figur 17: Visualisering av fjordspennet over Sveet. Kilde: Vedlegg F til Arva sin konsesjonssøknad

NVE mener at for boligbebyggelsen ved Tuv, som har sitt naturlige utsyn mot fjorden, vil en reduksjon fra to til ett fjordspenn være positivt. Spennbukkene vil være tilsvarende som i dag. Vi vurderer imidlertid at boligene har såpass god avstand til fjordspennet at det ikke vil være betydelige endringer. Spennbukkene vil i tråd med krav gitt av luftfartsmyndighetene merkes med lys. Både 66 og 132 kV-spennene over Sveet er i dag merket med lys på begge sider av fjorden. Lysene er montert på egne master som står like ved siden av spennmastene. Denne løsningen er planlagt videreført på det nye 132 kV-ledningen. NVE har ikke mottatt noen innspill som kommenterer de visuelle virkningen for bebyggelse fra Tuv.

På den omsøkte strekningen vil ledningsspennet, med denne lengden og høyden over fjorden, være mer synlig på en lengre avstand enn der ledning som går i terrenget. NVE mener derfor at det vil ha positive virkninger for omkringliggende bebyggelse at det her reduseres fra to til ett ledningsspenn, med tilsvarende reduksjon i merking med varsellys.

Transformatorstasjonens synlighet fra bebyggelse

Som beskrevet i kapittel 3.4.2, og vist i Figur 18 er transformatorstasjonen planlagt i et kupert område med skog, fjell og myr. Nærmeste bolig er et gårdstun som ligger ved Innertuv, ca. 200 meter unna stasjonstomten.



Figur 18: Bildet til venstre viser terrenget mellom nærmeste bebyggelse og stasjonstomten. Transformatorstasjonen er planlagt der den lyseblå streken slutter. Kilde: NVE Atlas. Bildet til høyre er foto fra området hvor nye Saltstraumen transformatorstasjon er tenkt plassert sett mot nordøst. Kilde: Søknad fra Arva.

Transformatorstasjonen vil ligge noe høyere i terrenget enn boligen. Men som Figur 18 viser vil stasjonen etter vår vurdering bli skjult av vegetasjonen og det kupert terrenget. Videre er transformatorstasjonen planlagt i bakkant av boligen, og ikke i boligens naturlige synsretning som er mot fjorden. NVE har ikke mottatt innspill som kommenterer stasjonsplasseringen eller utformingen av transformatorbygget. Vi mener at Arva har funnet en plassering som er hensiktsmessig både med hensyn til avstand til bebyggelse og med tanke på hvor dagens ledninger som skal tilknyttes transformatorstasjonen går. Stasjonsbyggets utforming og plasseringen i terrenget gjør at vi vurderer at virkningene for bebyggelse i nærheten vil være liten.

3.4.4 Synlighet fra kulturminner og kulturmiljøer

Hvorvidt opplevelsen av et kulturminne blir påvirket av at kraftledningen eller transformatorstasjonen går i nærheten avhenger av type kulturminne og ulike menneskers oppfatning av og opplevelse rundt kulturminnet. Etter NVEs vurdering kan noen mennesker oppleve at en kraftledning virker visuelt skjemmende på et kulturminne og opplevelsen av dette, mens andre ikke vil tenke over at en kraftledning går i nærheten. Det at traseen går i nærheten av et kulturminne vil derfor ikke nødvendigvis være avgjørende for trasévalget.

Det registrerte kulturminner i nærheten, men som ikke vil komme i direkte konflikt med ledningen. Dette gjelder vest for Vågsbotn er det registrert et automatisk fredet bosetnings-aktivitetsområde fra eldre steinalder. I Skålbones er det et område med et gravminne fra jernalderen som er automatisk fredet. Det er også registrerte områder med uavklart vernestatus, det gjelder ved Eidet som er et område med bosetnings-aktivitetsområde fra romertid, Skålbones og Flaten som er bosetnings-aktivitetsområde fra yngre jernalder – middelalder. Videre er på Godøy funnet fiskesøkk fra uvisst tid. Arva skriver at tiltaket skal tilpasses slik at inngrep i ovennevnte kulturminner unngås. Dette legger vi til grunn, og virkningene for disse kulturminnene handler derfor om visuelle virkninger. Når tiltakene er gjennomført vil endringen være at to masterekker med H-master i tre er byttet ut med én masterekke med H-mast i tre eller kompositt. Vi mener derfor at for disse kulturminnene vil tiltaket ikke ha vesentlig endret virkning, men at en reduksjon fra to til en masterekke vil være visuell forbedring for kjente kulturminner/kulturmiljøer, og følgelig ha en liten positiv påvirkning.

3.4.5 Synligheten av kraftledningen fra friluftsliv- og reiselivsområder

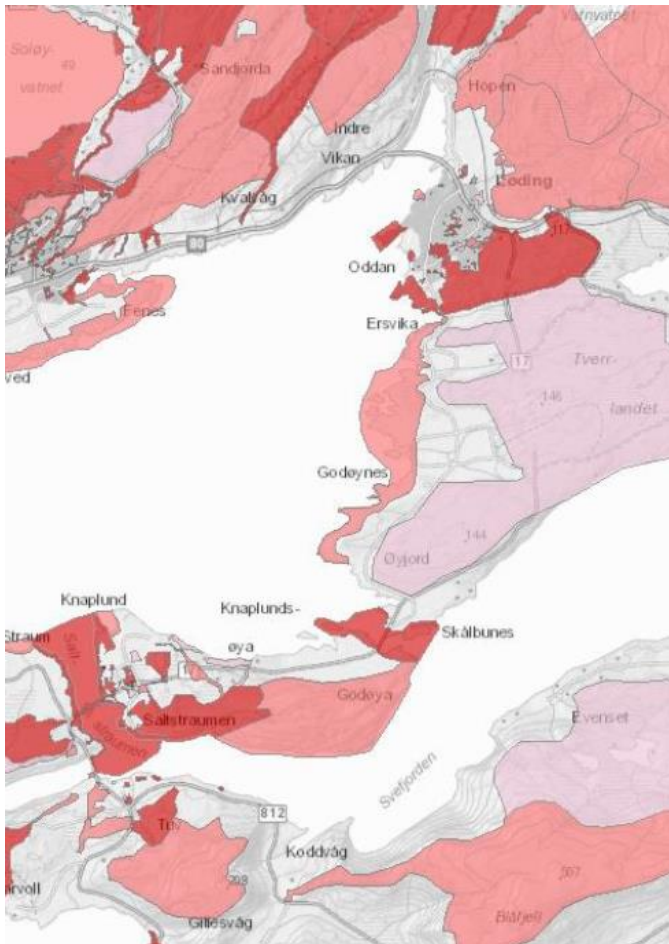
Ledningen og transformatorstasjonen går områder som er mye brukt til friluftsliv, og som er attraktive reisemål. NVE vil i det følgende beskrive hvordan tiltaket kan påvirke friluftslivsinteresser, deretter vil vi vurdere reiselivsinteresser.

Virkninger for friluftsliv:

Ledningen vil gå nær flere friluftslivsområder og turstier. Det er også turstier i området rundt den omsøkte transformatorstasjonstomten. I Figur 19 vises de friluftsområdene i tiltaksområdet som er kartlagte i Naturbase. Mørk rød viser svært viktige friluftsområder, lysere rød viktige friluftsområder. Lilla områder er kun registrerte friluftsområder, og grå områder er ikke klassifisert.

Hopen transformatorstasjon grenser til Hopsmarka, som i Bodø kommunes kartlegging av friluftsområder registrert som svært viktig markalokalitet. Det er et familievennlig område som er mye brukt hele året. Området rundt Hopen transformatorstasjon er preget av tekniske inngrep, med transformatorstasjon og kraftledninger inn/ut fra stasjonen. Det er ikke søkt om noen endringer i transformatorstasjonen, og NVE mener at tiltaket ikke vil medføre nye eller endrede konflikter for brukerne i Hopsmarka.

Ledningen krysser Godøystraumen, som i kartlegging av friluftsområder registrert som et svært viktig med særlige kvaliteter. Området er egnet for fiske etter sjørret.



Figur 19: Kartlagte friluftsområder fra naturbase. Mørk rød er svært viktige områder. Lysere rød er viktige områder. Lys lilla områder er kun registrerte områder. Grå områder er ikke klassifisert.



Figur 20: Statlig sikrete friluftsområder ved Saltstraumen i blå skravur. Dagens fjordkryssing vises over Sveet

Ledningen vil gå et par kilometer unna statlig sikrede friluftslivsområdet, Saltstraumen, som er vist innenfor blåskravert område i Figur 20. Dette er områder som det offentlige har skaffet seg rådighet over ved kjøp eller avtale om bruksrett. Staten har bidratt til at disse områdene har blitt sikret for allmennhetens bruk etter at kommuner eller interkommunale friluftsråd har søkt om dette.

Arva skriver at ledningen i dag også er synlig fra de statlig sikrede friluftslivsområdene Saltstraumen–Strømvik og Saltstraumen–Vestvika. Fjordkryssingen over Sveet er i underkant av et par kilometer unna friluftsområdene. Her vil antall luftspenn over fjorden reduseres fra to til en, og etter Arvas vurdering vil det ikke medføre konflikt med de statlige sikrete friluftsområdene. NVE er enig i denne vurderingen. Transformatorstasjonen vil etter NVEs vurdering legges i god avstand til friluftsområdene, og med tanke på utformingen og størrelsen på stasjonsbygget vil den etter vår mening ikke være synlig fra, eller påvirke de statlige sikrede friluftsområdene.

Det er i tillegg flere turstier/traktorveier som krysser eller går i nærheten av ledningstraseen. Ledningen krysser Tverrlandsmarka, som ifølge kartleggingen av friluftsområder er en lite brukt traktorvei/tursti. Tverrlandshalvøya blir berørt av ledningen, dette området er ikke verdivurdert i kartleggingen av friluftsområder. Videre krysser ledningen over Branden som er en viktig markalokalitet. Ved Tuv vil transformatorstasjonen legges nær eksisterende turstier. NVE mener at opplevelsen av turområder der turstier går nær eller krysser kraftledningen ikke endres vesentlig i driftsfasen. To regionalnettsledninger som i dag går parallelt skal bli til én regionalnettsledning, og mastekonfigurasjonen vil være den samme, slik at de visuelle virkningene fra turområdene vurderes som mindre enn de er i dag. Transformatorstasjonen vil ikke komme i direkte konflikt med friluftslivsinteresser, og selv om det er noe turstier i området mener vi at NVE stasjonen ikke vil ha betydelige konsekvenser for friluftslivsinteresser.



Figur 21: Oversikt over turstier som går under eller nær ledningen vist med stiplet sort strek. Dagens kraftledninger vist med sort heltrukke strek. Kilde: Søknad fra Arva

Virkninger for reiseliv

Saltstraumen, verdens sterkeste tidevannsstrøm, passerer i en hastighet på opptil 20 knop gjennom det 3 km lange og 150 meter brede sundet mellom Saltfjorden og Skjerstadvfjorden. Spennet over Sveet er ca. to kilometer unna Saltstraumen. Saltstraumen er en stor turistattraksjon både i og utenfor Norges grenser. Arva skriver at Saltstrømmen er en av Nordlands mest besøkte turistattraksjoner, med anslagsvis 120 000–180 000 besøkende årlig. Ledningen krysser fjorden ved Sveet som ligger noe øst for selve Saltstraumen, men ledningsspennet er godt synlig fra Straumen. Arva mener derfor at å redusere antall spenn over Sveet fra to til ett vil være en kjempefordel med hensyn til Saltstraumen som turistmagnet. NVE er enig i at det vil være positivt at det fjernes ett ledningsspenn over fjorden. Vi tror ikke at tiltaket vil medføre nye konsekvenser for, endre opplevelsesverdien eller attraktiviteten av Saltstraumen som reisemål.

Selve transformatorstasjonen blir plassert svært tilbaketrukket, og vil være lite synlig fra selve Saltstraumen.

NVEs samlede vurdering av virkninger for friluft- og reiselivsinteresser

NVE har ikke mottatt innspill som kommentere tiltakets påvirkning på friluft- eller reiselivsinteresser.

NVE vil videre påpeke at det i tillegg til at det søkes om å etablere en ny ledning, søkes om å fjerne to av de eksisterende regionalnettsledningene. Dersom konsesjon blir innvilget vil det bety at det vil bli en del anleggsvirksomhet, og dette vil i tillegg medføre ulemper i de periodene dette pågår. Våre vurderinger av dette, hvordan dette eventuelt skal foregå vil bli vurdert under «Avbøtende tiltak» hvor vi ser på vilkår som bør settes for å redusere de negative virkningene.

3.5 Vurdering av arealbruk

Den nye traseen er 13,5 km lang og det søkes i hovedsak om et ryddebelte på 30 meter. Videre søkes det om en ca. 1 km lang kraftledning fra Nakken til Saltstraumen transformatorstasjon.

Ledningen skal bygges i eller parallelt med eksisterende 132 kV ledning og 66 kV ledning slik at store deler av det båndlagte arealet er areal som er båndlagt av kraftledninger i dag. Dagens 132 kV ledning og 66 kV ledning har til sammen et samlet byggeforbudsbelte på ca. 45 meter, som gir et samlet båndlagt areal på 585 000 m². Det nye rettighetsbelte er 30 meter, som gir et samlet båndlagt areal på

390 000 m². Dagens rettighetsbelte er derfor bredere enn det Arva søker om, slik at når dagens ledninger er revet og ny ledning er bygget vil tiltaket vil føre til en samlet reduksjon i arealbeslag på ca. 195 000 m². Dette gir positive virkninger for arealbeslaget, da det totalt rives mer nett enn hva som bygges nytt og arealbeslaget reduseres.

Saltstraumen transformatorstasjon båndlegger et samlet areal på 3300 m². NVE vil i det følgende vurdere det tapte arealet under de aktuelle fagtemaene. Her vil vi også vurdere den omsøkte adkomstveien til transformatorstasjonen, som er 970 meter lang og 4,5 meter bred.

Gillesvåg transformatorstasjon beslaglegger i dag et areal på ca. 417 m². Dette vil frigjøres. Dagens kraftledninger, som i dag går innom transformatorstasjonen og videre vil bli stående slik at det fortsatt vil være elektriske anlegg, og byggeforbudsbelte for ledningene som i dag. Arealet som frigis er vist i figuren under. NVE vurderer at dette vil være positivt, men at virkningen vurderes som små.



Figur 22: Gillesvåg transformatorstasjon og område som frigis.

3.5.1 Planlagt arealbruk

NVE har mottatt innspill om at det planlegges et nytt hytteområde – Nye Tekkelvika Hyttefelt. I høringsinnspillet står det at den nye ledningen vil dele hytteområdet i to, og legge begrensinger siden det båndlegges areal som er tenkt brukt som nytt hyttefelt. Planlagt hyttefelt er vist innenfor avmerket området i Figur 23. Grunneier ønsker derfor at traseen flyttes så langt vest som mulig. Grunneier skriver at det i reguleringsplanen for hyttefeltet planlegges for at den nye ledningen kan flyttes ut av hytteområdet.



Figur 23: Planlagt område for utvidelse av Nye Tekkevilka hyttefelt. Kilde: Høringsinnspill fra Dag Lundbakk og Stig Skålbonnes av 8. mars 2018.

NVE har i kapittel 3.6.1 vurdert traséjusteringer og kabling på denne strekningen. Alle hensyn tatt i betraktning ser vi ingen umiddelbare fordeler med denne løsningen sammenliknet med det som er omsøkt i endringssøknad av januar 2021. Selv om grunneier har planlagt en videre utvidelse av hyttefeltet uten at ledningene går der, påpeker vi at det ikke er satt i gang en formel planprosess, og at området ikke er regulert. NVE går ut ifra at det i planene om eventuell utvidelse av hyttefeltet tas hensyn til eksisterende luftledninger, slik at en ny kraftledning som legges mellom de to eksisterende ledningene, ikke vil medføre nye konsekvenser for en eventuell regulering av hyttefeltet sammenliknet med dagens situasjon.

I Tuv er den nærmeste bebyggelsen er i kulturveien 178, hvor det er ruin av et gammelt ungdomshus, som tilhører ungdomslag Blåfjell UL, se Figur 16. NVE mener at avstanden til det gamle ungdomshuset vil være såpass stor at tiltaket ikke vil ha vesentlig virkninger for ungdomshuset dersom det på et tidspunkt skulle bli bygget opp noe på den eiendom. Vi påpeker vi at det kun er grunnmuren som står igjen, og at ungdomshuset per i dag ikke er i bruk.

3.5.2 Landbruk

Ledningen vil berøre jordbruksarealer med dyrket mark. Der ledningen planlegges over dyrket mark, vil mastepunktene i noen grad begrense utnyttelsen av arealene.

Arva skriver at ledningen vil krysse over dyrka mark ca. 15 meter ved Godøynes, ca. 280 meter ved Tekkelvika og ca. 730 meter på Godøya. Dette er i hovedsak fulldyrka jord.

NVE mener at selv om landbruket har tilpasset driften der ledningene går i dag, vil en reduksjon fra to til én ledningstrasé, medføre en bedre utnyttelse av landbruksjorden. Dette vil være positivt for de grunneierne som i dag er direkte berørt med ledningene over landbruksområdet. NVE mener det er viktig at Arva forsøker i størst mulig grad å plassere mastepunkter utenfor dyrka jord. NVE vil i en konsesjon sette vilkår om en miljø-, transport- og anleggsplan, hvor masteplasseringene skal detaljbeskrives. NVE mener det kan være hensiktsmessig at Arva i dialog med grunneiere vurderer hensiktsmessige masteplasseringene over dyrka mark.

Store deler av traseen går igjennom skogsområder. Skogbruket vil påvirkes i større grad siden det kreves ryddebelte i skog langs ledningstraseen. Deler av dagens ledninger går igjennom skogkledte områder. Boniteten varierer fra impediment til høy skogbonitet. Når områdene gror igjen, vil ryddebeltet reduseres sammenliknet med i dag. Dette vil være positivt i områder med produktiv skog.

Det er noe skog på området Saltstraumen transformatorstasjon er planlagt. Arva skriver at trevirket som er av en slik kvalitet at det kan utnyttes vil tilfalle grunneier, mens trevirke som ikke kan utnyttes, samt busker, torv, etc. vil lagres i utkanten av anleggsområdet. NVE legger til grunn at Arva rydder opp etter seg, gjerne i samråd med grunneier dersom det er skog/virke grunneier ønsker å bruke. NVE setter i en konsesjon vilkår om miljø-, transport- og anleggsplan hvor istandsetting vil være et av temaene Arva skal beskrive.

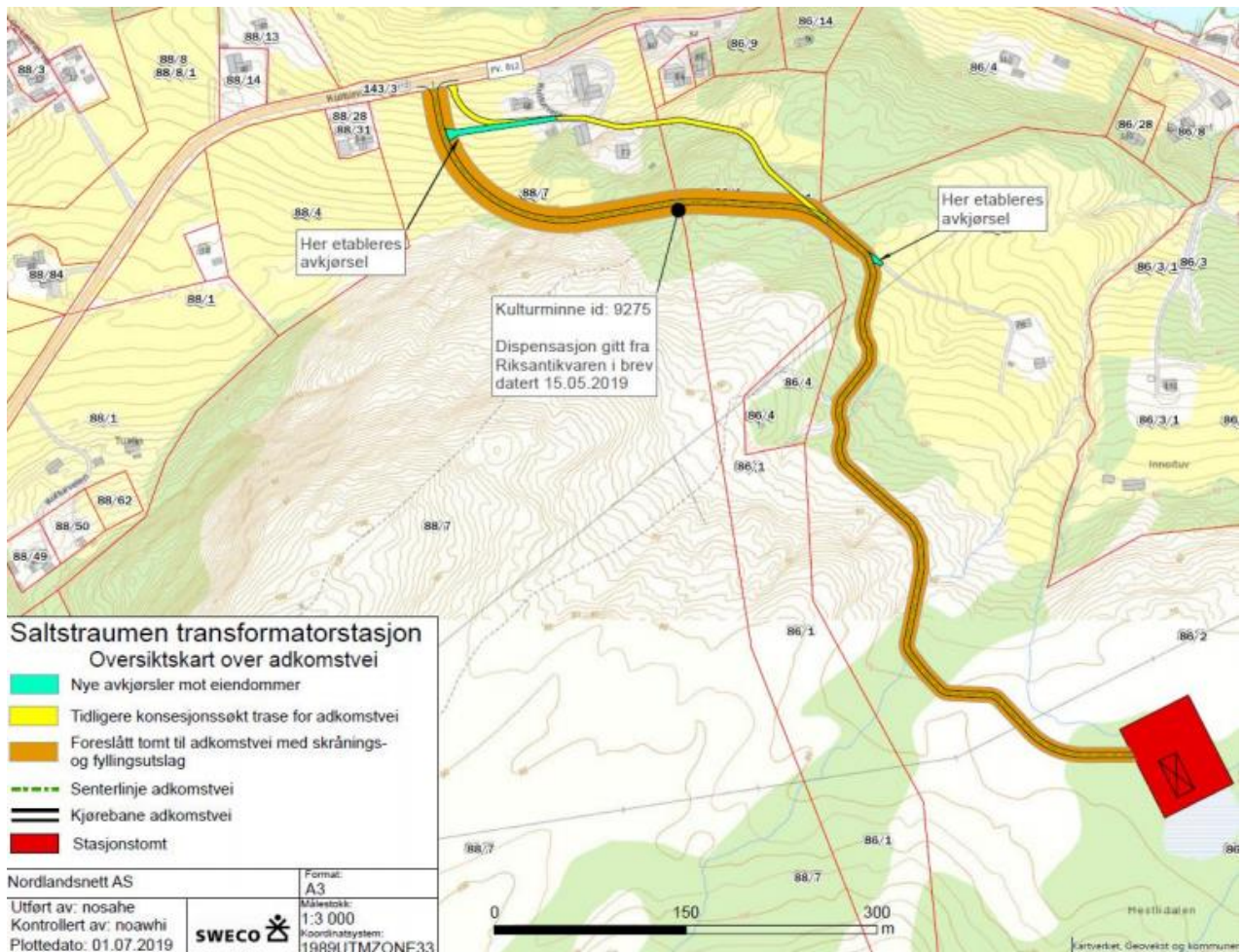
NVE har ikke mottatt innspill som kommenterer tiltakets påvirkning på landbruk. NVE mener tiltakets påvirkning på jord- og skogbruksinteresser ikke vil endres vesentlig sammenliknet med i dag.

3.5.3 Adkomstvei til Saltstraumen transformatorstasjon

Arva søker om å etablere en ny ca. 970 meter lang og 4,5 meter bred adkomstvei fra ny avkjørsel langs fv. 812 opp til transformator tomten, og en 60 meter lang vei med avkjørsel til gårdstun og bolig.

Den 1. juli 2019 søkte Arva om å endre de nordligste 370 meterne av adkomstveien fra opprinnelig søknad. Figur 25 som viser ny veitrasé i oransje og tidligere søkt trasé med gul strek. Arva søkte opprinnelig om å oppgradere og utvide eksisterende traktorvei til adkomstvei til stasjonen. Arva skriver at denne veien er smal (ca. 2 meter), og vil kreve betydelig oppgradering for å kunne benyttes til å transportere utstyr til transformatorstasjonen. I tillegg går denne veien rett igjennom gårdstunet, og tett på hovedhuset på eiendom 88/7. Ved å endre veitraseen som omsøkt unngår man dette. En vei gjennom tunet vil skape ulemper da det vil være anleggstransport under arbeidene med stasjonene, tomt og vei. Videre skriver Arva at den nye veitraseen har en mer gunstig stigning, og terrenget er mindre bratt og ulendt. NVE mener omleggingen totalt sett vil føre til en bedre løsning enn opprinnelig omsøkt løsning, og vi vil ikke gjøre ytterligere vurderinger av det tidligere omsøkte alternativ som er trukket av Arva.

Veien vil ha felles avkjøring som bolighuset. I anleggsfasen vil være det være en del anleggstrafikk, som kan være til sjenanse for boligen med samme avkjøring, men NVE vurderer at i driftsfasen vil veien ikke medføre negative virkninger for boligen. Veien vil være tilknyttet andre tekniske inngrep, vei, transformator tomten og eksisterende og nye kraftledninger, og selv om det vil være et nytt og synlig inngrep vurderer NVE at tiltaket ikke vil medføre vesentlig negative konsekvenser.



Figur 24: Endret veiadkomst vist med brun strek. Ny avkjørsel til eiendom vist med turkis strek. Tidligere omsøkt veiadkomst vist med gul strek. Kulturminne vist med svart runding i veitraseen.

Bodø kommune skriver at veien må være åpen for allmenn ferdsel og til bruk ved uttak av tømmer/landbruksdrift. Arva har ingen motforestilling om at veien benyttes til uttransport av tømmer. Arva mener det vil være uheldig om veien er åpen for allmenn ferdsel. De skriver at det vil være noen få parkeringsplasser ved transformatorstasjonen til deres bruk, men det er ikke søkt om parkeringsareal i tilknytning til veien. Det er i utgangspunktet planlagt bom ved eiendom 84/2. Arva har mottatt tilbakemelding fra grunneiere om at de ikke ønsker trafikk helt inntil bolighuset. Arva har etter dette innspillet søkt om en endring av adkomstveien slik at det etableres en egen avkjøring til gårdstunet, og at veien videre til transformatorstasjonen ikke lenger går gjennom gårdstunet. NVE vil imidlertid ikke sette konkrete vilkår om at veien skal være åpen til allmenn bruk, eller om det skal etableres en bom. Vi mener at dette bør avklares mellom Arva og grunneier. Vi påpeker at det er ikke vei helt inn til området i dag, og det er heller ikke muligheter til å parkere andre steder enn på transformatorstomten.

Statens vegvesen skriver at en felles avkjøring ikke vil påvirke trafikksikkerheten og fremkommeligheten på veien i særlig grad. Arva kan forvente positivt svar på søknad om avkjøringstillatelse fra fv. 812 dersom de får tillatelse til adkomstveien.

NVE oppfordrer Arva til å ha en dialog med grunneier, kommunen, Statens vegvesen og eventuelle andre interessenter i det videre arbeidet med adkomstveien. NVE viser til kapittel 3.6 for vurdering knyttet til kulturminner.

3.6 Vurderinger av virkninger for kulturminner og kulturmiljø

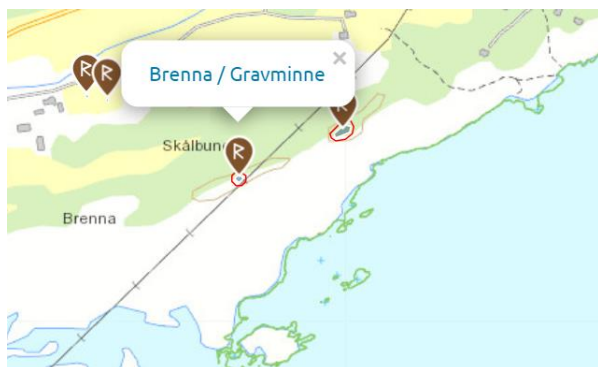
Ledningstraseen, Saltstraumen transformatorstasjon og adkomstveien til transformatorstasjonen vil ligge nær flere kulturminner og/eller kulturmiljøer. NVE vil i dette kapitlet vurdere den direkte påvirkningen på kulturminner, mens den visuelle påvirkningen er vurdert i kapittel 3.4.4.

Kunnskapsgrunnlaget er basert på kulturminnesøk i Askeladden, i tillegg opplyser Arva at Nordland fylkeskommune har utført kulturminneundersøkelser langs traseen og ved tiltaksområdet til Saltstraumen transformatorstasjon. Videre ble ledningstraseen og stasjonsområdet til Saltstraumen transformatorstasjon befart av Sametinget i 2016. Det ble ikke påvist noen automatisk fredete samiske kulturminner. Dette bekrefter Sametinget i høringsuttalelse av 19. januar 2018 til NVE.

Oversikt over kjente kulturminner

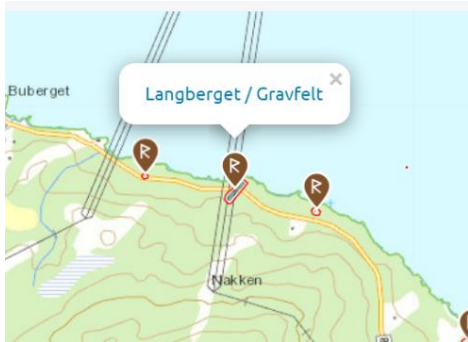
NVE vil i det følgende først beskrive områdene ledningen, transformatorstasjonen eller adkomstveien kan komme i direkte konflikt med kulturminner.

Basert på registreringer i kulturminnedatabasen Askeladden skriver Arva at det ved Brenna er et gravminne fra jernalderen i umiddelbar nærhet til dagens ledning. NVE har sjekket traseen i kulturminne søk, og kulturminnet og dagens 132 kV ledning er vist i **Error! Reference source not found.** Ledningen er planlagt på østsiden av dagens ledninger, slik at direkte konflikt med kulturminnet etter NVEs vurdering kan unngås. Arva bør tilstrebe at mastepunktene plasseres så langt som mulig unna kulturminnet. I en konsesjon gis det tillatelse til en trasé, men i konsesjonen spesifiserer ikke de konkrete masteplasseringene. Det betyr at Arva i detaljplanleggingen av ledningstraseen har mulighet til å justere masteplasseringen for å unngå direkte konflikt med kulturminnet. Det ligger også et kulturminne nord for gravminnet på Brenna som også må hensyntas. I forbindelse med anleggsarbeidet mener vi det er viktig at kulturminnene merkes, for eksempel med sperrebånd. Ved en tillatelse til å bygge omsøkte anlegg vil vi sette vilkår om en miljø-, transport- og anleggsplan hvor masteplasseringen skal beskrives, i tillegg skal Arva beskrive hvordan konflikt med registeret kulturminner under anleggsarbeidet skal unngås.



Figur 25: Kulturminnet ved Brenna. Dagens 132 kV ledning er vist med lysegrå strek. Kilde kulturminnesøk 19.2.2021

Ved Lansberget er det et gravfelt som er automatisk fredet, se **Error! Reference source not found.** **Error! Reference source not found.** Ny ledning er søkt vest for dagens 66 kV ledning, og vil etter vår vurdering ikke komme i direkte konflikt med dette kulturminnet. NVE mener det er anleggsarbeidene i forbindelse med rivingen av 66 kV-ledningen som vil kunne påvirke kulturminnet. Det samme vil gjelde for kulturminnets vest for gravfeltet, som ligger nærmere dagens 132 kV ledning som også skal rives. Det er derfor viktig at kulturminnene merkes, for eksempel med sperrebånd. Det er kun linestrekene som spenner over området kulturminnene, og ingen mastepunkter i nærheten av disse kulturminnene. NVE mener derfor at Arva ved å merke disse klarer å unngå at disse skades. Arva skal i en miljø-, transport- og anleggsplan beskrive tiltak for å unngå skade på kjente kulturminner i anleggsperioden.



Figur 26: Kulturminnet ved Langberget. Dagens 132 kV ledningsspenn over Sveet er vist med lysegrå strek til venstre, og dagens 66 kV ledningsspenn er vist til høyre. Kilde kulturminnesøk 19.2.2021

Ved Tuv er det to bosetnings- og aktivitetsområde fra eldre steinalder, området er automatisk fredet som er svært tett på dagens ledningstrasé.

Fylkesmannen skriver tiltaket kan være konflikt med automatisk fredet kulturminner mellom Tuvelva og Innertuv, se Figur 27. Nord for Saltstraumen transformatorstasjon er det ett kulturminne rett under ledningstraseen til Sundsfjord. Denne ledningen inngår ikke som en del av denne behandlingen. Dette kulturminnet vil derfor ikke bli direkte berørt av dette tiltaket. Vi mener samtidig at det er i såpass nærhet til transformatorstasjonen at Arva må påse at ikke dette kulturminnet skades i anleggsarbeidet. Vi mener derfor at også dette kulturminnet må merkes med sperrebånd eller lignende.



Figur 27: Oversikt over registeret kulturminner ved Tuv og Innertuv. Dagens 132 kV ledning er vist med lysegrå strek. Kilde: kulturminnesok.no 18.2.2021

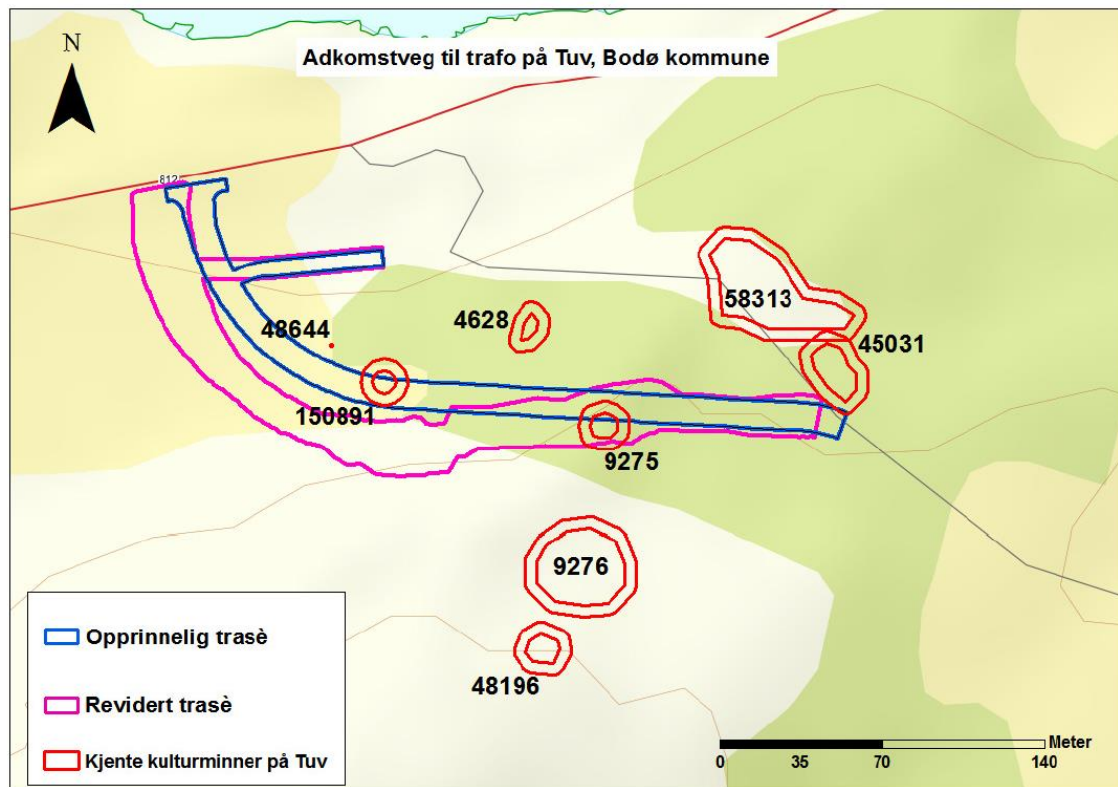
Ved Saltstraumen transformatorstasjon er det foretatt kulturminneregistreringer av fylkeskommunen. Registreringer av transformatorstasjonstomten og adkomstveien viser at adkomstveien til Saltstraumen transformatorstasjon vil komme i direkte konflikt med et påvist automatisk fredet kulturminne. Dette er en steinalderlokalitet med id 9275, og hvor kulturminne er registret vist i **Error! Reference source not found.** Undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 for endret adkomstvei ble gjennomført august 2018, og Nordland fylkeskommune har anbefalt Riksantikvaren å godta dette veialternativer.

På kulturminnesøk står det i beskrivelsen av fornminne at det i to prøvestikk med fem meters avstand ble funnet spredt trekull og fire avslag av kvartsitt og flint samt et stykke rå asbest. Ifølge fylkeskommunen dreier deg seg trolig om en sitte-/utsikts plass. Fylkeskommunen gjennomførte arkeologiske registreringer i perioden 13.-17. august 2018. Det ble gjort overflater registreringer og prøvestikkinger etter steinalder i veitraseen. I brev av 29. november 2018 skriver fylkeskommunen at det ikke ble påvist andre automatisk fredete kulturminner i veitraseen enn steinalderlokaliteten (id 9275). Det ble gjort 35 prøvestikk hvorav det kun gjort ett funn. Funnet ble gjort utkanten av kulturminnelokaliteten 9275, se **Error! Reference source not found.** På den tidligere registrerte

steinalderlokaliteten ble det gravd 22 prøvestikk, og det ble kun funnet avslag av flint. Fylkesmannens vurdering er det er et aktivitetsområde med lav funntetthet.

Riksantikvaren ga den 15. mai 2019 dispensasjon, og i e-post av 6. august 2019 skriver Riksantikvaren at omsøkte endringer ikke berører andre automatiske kulturminner. Bodø kommune skriver at det er registret kulturminner/forminner i området veien er søkt, og forutsetter at kulturminneinteressene blir ivaretatt.

NVE mener adkomstveien vil ha negativ påvirkning på kulturminnet, men vi vektlegger at Riksantikvaren har gitt dispensasjon, og at fylkeskommunen støtter veitraseen, og vi har derfor ikke ytterligere merknader til veitraseen. Arva skriver at det ikke er registrerte kulturminner på stasjonstomten.



Figur 28: Oversiktskart over veitraseen og kjente kulturminner. Rosa strek er omsøkt adkomstvei (Kilde: Nordland fylkeskommune. Arkivsakr: 18/12232)

Arva vil gjennomføre § 9-undersøkelser etter kulturminneloven før anleggsstart. Den direkte påvirkningen på kulturminner er begrenset til mastefester, anleggsveier og eventuelt behov for ryddebelte. Dersom traseen kommer i direkte konflikt med kulturminner, må Arva gjøre eventuelle tilpasninger av mastepunkter i forbindelse med detaljplanleggingen for å unngå direkte berøring med kulturminner. Alternativt må Arva søke om dispensasjon etter kulturminneloven eller endring av traseen. NVE påpeker også at noen kulturminner som ikke kommer i direkte konflikt med traseen, kan stå i fare for å bli berørt ved anleggsarbeid. Kulturminner som ligger i slike områder må merkes mens anleggsarbeidet pågår, for eksempel med plastbånd, slik at kulturminnene ikke blir skadet eller ødelagt.

Før anleggsstart mener NVE det vil være viktig med en god detaljplanlegging og dialog med kommunen og fylkeskommunen for å redusere tiltakets påvirkning på kulturminner. For det tilfellet at det avdekkes hittil ukjente automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet skal alt arbeid

øyeblikkelig stanses, jf. kulturminneloven § 8, annet ledd, og kulturminnemyndigheter varsles. NVE forutsetter at Arva oppfyller kravene i kulturminneloven, og gjør oppmerksom på at de er ansvarlig for at fredete kulturminner ikke skades.

3.7 Elektromagnetiske felt og støy

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) er ansvarlig myndighet for problemstillinger knyttet til elektromagnetiske felt og helse. NVE forholder seg til anbefalinger fra DSA og forvaltningspraksis fastsatt av Stortinget i St.prp. nr. 66 (2005-2006).

Ifølge DSA er det ikke dokumentert noen negative helseeffekter ved eksponering for magnetfelt så lenge feltverdien er lavere enn 200 μT . Ut fra et forsvarlighetsprinsipp skal imidlertid nettselskapet unngå å legge ledninger nær boliger, skoler og barnehager. Der det er planer om nye boliger, barnehager og skoler ved kraftledninger, eller nye ledninger ved slike bygg stilles følgende utredningskrav:

- Omfanget av eksponeringen for bygninger som kan få magnetfelt over 0,4 μT i årsgjennomsnitt skal kartlegges.
- Tiltak og konsekvenser ved tiltak skal drøftes.
- Det skal henvises til oppdatert kunnskapsstatus og sentral forvaltningsstrategi.

NVE kan pålegge nettselskap å gjennomføre avbøtende tiltak som reduserer magnetfelteksponeringen forutsatt at kostnadene ved tiltakene er små og ikke medfører andre ulemper av betydning. Aktuelle tiltak er i første rekke traséendringer og endret lineoppheg. Kostnadskrevende kabling og riving av hus anbefales normalt ikke som forebyggingstiltak.

Fritidsbebyggelse vil normalt ikke omfattes av de bygninger der det skal vurderes tiltak, fordi en ikke oppholder seg her hele året og vurderingene gjøres på bakgrunn av gjennomsnittlig magnetfeltbelastning over året. For fritidsboliger er det derfor de visuelle virkningene som tillegges størst vekt.

Det ble gjennomført beregninger av magnetfelt i forbindelse med konsesjonssøknaden, og etter at Arva har justert traseen. Arva skriver at for den omsøkte kraftledningen, med planoppheg (som omsøkt H-mast), vil verdien være under 0,4 μT 44 meter fra senter på ledningen. Ingen helårsboliger vil ha magnetfelt over 0,4 μT , men to fritidseiendommer i Tekkelvika hyttefelt vil ha magnetfelt over 0,4 μT . Den nærmeste hytten vil ligge ca. 24 meter fra traseen.

I tråd med anbefalingene fra DSA skal det vurderes tiltak dersom tiltaket medfører at helårsboliger, skoler eller barnehager får magnetfelt over utredningsnivået. NVE har fått inn mange innspill fra de som har hytte her om at de ønsker at ledningen flyttes lengst mulig unna hyttefeltet. Mange er bekymret for magnetfelt, og skriver at det både er barn og mennesker med pacemakere som bruker hyttene. De skriver at hyttene brukes regelmessig, og ved 100 dager bruksdøgn vil man passere anbefalt årsgrense på 200 μT ved to av hyttetomtene. NVE viser til DSA, og vi forholder seg til retningslinjene gitt av DSA, og vi påpeker at man kun vurderer utredningsnivå/tiltak på steder med «varig opphold» (boliger, barnehager og skoler).

Arva har likevel valgt å se på tiltak som kan redusere magnetfeltet for hytter som vil få et magnetfelt over 0,4 μT i Tekkelvika.

Her har Arva både vurdert kabel og traséendringer. Nedenfor er de ulike tiltakene Arva har vurdert forbi hyttefeltet i Tekkelvika vurdert.

Kabel

NVE vil i det følgende vurdere Arva sin utredning om kabel som alternativ forbi hyttefeltet i Tekkelvika. NVE har vurdert dette opp mot kabelpolicyen gitt i Stortingsmelding nr.14 (2011- 2012) (Nettmeldingen). Kabelpolicyen har en restriktiv bruk av kabel på høyere spenningsnivåer. Dette er i hovedsak begrunnet med de store kostnadsforskjellene som er mellom luftledning og kabel. NVE må forholde seg til retningslinjene som ligger i Stortingets vedtatte policy for når kabel kan brukes i vår behandling av konsesjonssøknader om nye nettanlegg. Hensikten med kabelpolicyen er at kostnadene skal holdes nede, siden det er forbrukerne som betaler for den økte kostnaden gjennom økt nettleie.

Nettmeldingen presiserer kriteriene for vurdering av når det kan være aktuelt å fravike fra hovedregelen om at kraftledninger i regional- og sentralnettet skal bygges som luftledning. For nett med 132 kV spenning skal luftledning som hovedregel velges. Jord- og sjøkabel kan velges på begrensede strekninger, blant annet dersom:

- luftledning er teknisk vanskelig eller umulig, som ved kryssing av sjø eller der den kommer nærmere bebyggelse enn tillatt etter gjeldende lover og forskrifter
- luftledning vil gi særlig store ulemper for bomiljø og nærfriluftslivområder der det er knapphet på slikt areal, eller der kabling gir særlige miljøgevinster
- kabling kan gi en vesentlig bedre totalløsning alle hensyn tatt i betraktning, for eksempel der alternativet ville vært en innskutt luftledning på en kortere strekning av kabelanlegg, eller ved at kabling inn og ut av transformatorstasjoner kan avlaste hensyn til bebyggelse og nærmiljø

Hovedbegrunnelsen for at det i all hovedsak er luftledning som skal bygges på 132 kV spenningsnivå, er at kostnaden med kabling er betydelig høyere enn med luftledning, og/eller at det finnes andre og billigere tiltak som reduserer ulempene ved en kraftledning.

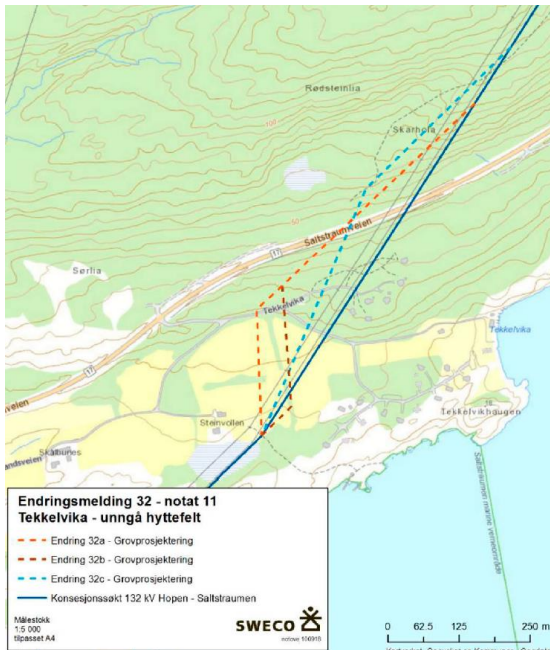
Arva skriver i søknad at totalkostnaden for jordkabel forbi hyttefeltet ved Tekkelvika er 4-6 millioner kroner. Til sammenlikning vil luftledning koste 0,5-1 million kroner, slik at kabel på den aktuelle strekningen vil være minimum 4 ganger høyere enn omsøkt løsning. NVE er enig i Arva sine vurderinger om at merkostnaden ikke kan forsvares, og vi vil ikke be om ytterligere utredninger av jordkabel. Vi påpeker samtidig at vi ikke mottatt innspill som krever kabel, men en justering av luftledningstraseen ved hyttefeltet vil vurderes etter å ha vurdert alternativ mastetype.

Alternativ mastetype

Arva søkte opprinnelig om at ledningen forbi hyttefeltet i Tekkelvika bygges med stålmaster med trekantoppheng som alternativ til H-mast. Dette var begrunnet i at ledningen på dette punktet var søkt svært nær fritidsbebyggelsen, og denne mastetypen gir en smalere trasé og redusere magnetfeltet. I søknad av 4. januar 2021 trekker de imidlertid denne løsningen, og søker heller om en justering av traseen for å øke avstanden noe forbi hyttefeltet. NVE har ikke mottatt noen innspill som kommenterer endringen av mastetype. Vi mener at en ledning med samme mastetype vil være en bedre løsning enn å skulle endre forbi hyttefeltet.

Alternative luftledningstraseer

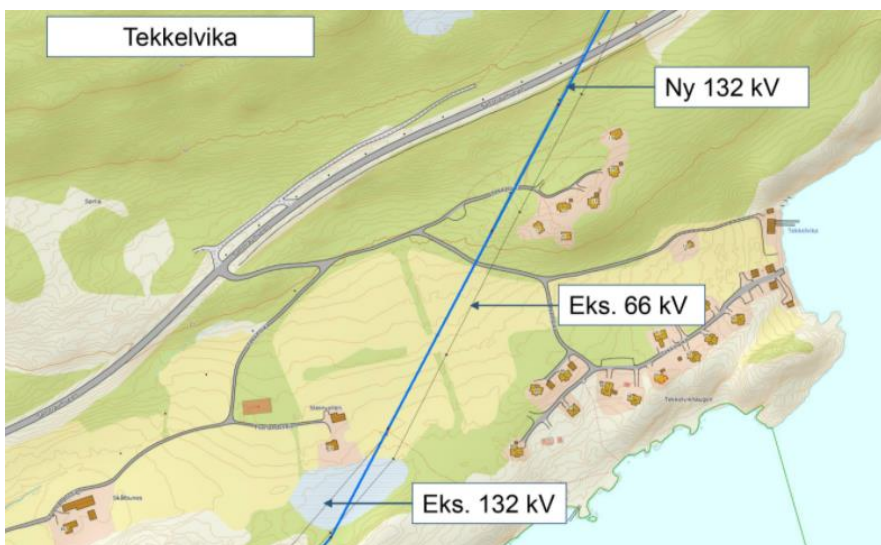
Sweco har på oppdrag fra Arva utarbeidet et notat, *Notat 11 – Tekkelvika*, i forbindelse med konkrete innspill til ulike traseer forbi hyttefeltet. Arva har vurdert forslagene, samt utført prosjektering av ytterligere to alternative traséendringer forbi hyttefeltet. Disse er vist med hhv. rødstiplet, orangestiplet og blåstiplet strek i Figur 22.



Figur 29: Utreda, men ikke omsøkte traséalternativer forbi hyttefeltet Tekkelvika er vist med stiplede streker. Omsøkt trasé vist med heltrukket blå strek. Dagens 132 kV og 66 kV ledninger som skal rives vist med lysegrå streker. Kilde Notat 11 - Tekkelvika av 18. september 2020.

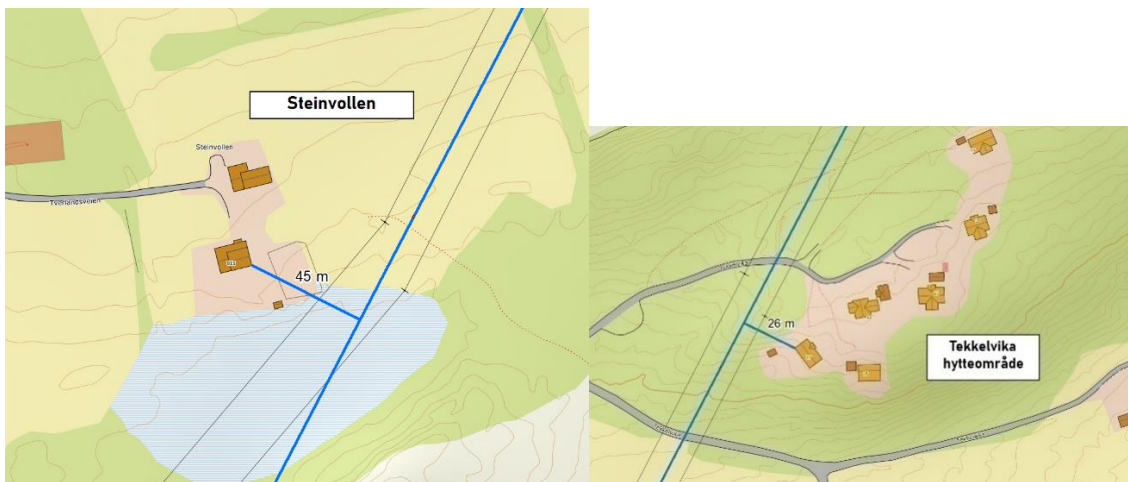
Arva vurderer at alle disse alternativene vil øke synligheten i landskapet da det fører til flere vinkelmaster som vil være mer synlig enn vanlige master. I tillegg øker lengden på ledningstraseen med mellom 130 og 180 meter, avhengig av alternativ. Som en følge av dette vil det ha en merkostnad på 1,45-2,1 millioner kroner, avhengig av alternativ. På bakgrunn av dette valgte Arva om ikke å søke om noen av disse alternativene. NVE er enig i Arva sine vurderinger, og vi kan ikke se at den positive effekten ved å øke avstanden til fritidsbebyggelsen veier opp for ulempene i form av en lengre trasé, økte kostnader og en kraftigere mast.

Arva søkte i januar 2021 en ny mindre justering forbi Tekkelvika, se Figur 30. Arva skriver i søknaden at den nye traseen legges nærmere dagens 132 kV ledning enn opprinnelig omsøkt, slik at avstanden vil være ca. 35 meter fra nærmeste hytta og 35 meter fra nærmeste bolig.



Figur 30: Omsøkt justering forbi Tekkelvika av januar 2021, som igjen ble korrigert i februar 2021. Kilde: Norconsult.

Arva opplyste i e-post av februar 2021 at de har sett på ytterligere en mindre korrigerende av traseen, og vil trekke ledningen noen meter lenger mot øst. NVE mener at Arva på dette punktet har gått langt i detaljplanleggingen av traseen, og detaljert mye mer enn det som er vanlig i konsesjonssaker. Denne mindre justeringen trengs derfor ikke søkes om på nytt. Vi begrunner det med at dette er detaljer som skal inngå i miljø- transport og anleggsplanen som utarbeides etter at konsesjon er gitt, og traseen er avklart. NVE mener imidlertid at det er veldig bra at Arva har lagt ned mye jobb på dette punktet for å finne den traseen som totalt sett har færrest konsekvenser, og som øker avstanden til bolig og hyttefelt i størst mulig grad. I en anleggskonsesjon er traseen imidlertid ikke så detaljert at man bestemmer på meteren hvor ledningen skal gå og mastene skal stå. Dette gir nettselskaper en viss fleksibilitet, da det i detaljplanleggingen kan dukke opp hindringer som gjør at det er behov for å justere traseen noe. NVE vil heller ikke på dette punktet låse Arva når det kommer til eksakt avstand. Men vi legger til grunn at avstanden til bolighuset på Steinvollen vil være rundt 45 meter, og altså utenfor utredningsnivået, og at ledningen forbi Tekkelvika hyttefelt legges i en trasé cirka mellom dagens 66 kV ledning og 132 kV ledning.



Figur 31: Bildet til venstre er utsnitt som viser bolighuset ved Steinvollen, og til høyre vises hyttene i Tekkelvika som er nærmest traseen. Kilde: E-post fra Arva av 11. februar.

NVE mener Arva har gjort en grundig og detaljert vurdering av traseer for å finne en løsning som tar hensyn til flere forhold, inkludert vurdering av magnetfelt. NVE påpeker at dette hyttefeltet ble etablert etter at ledningene gikk der, og selv om det er ønskelig at de flyttes når det skal gjøre tiltak, mener NVE at fordelene for bebyggelsen ikke vil forsvare en større omlegging av traseen eller kabling av ledningen.

Med bakgrunn i gjeldende forvaltningspraksis, finner NVE ikke grunnlag for å kreve at det gjennomføres ytterligere tiltak for å redusere magnetfeltet. NVE påpeker at ingen boliger, skoler eller barnehager vil ha et magnetfelt over utredningsnivået på 0,4 μ T.

Transformatorstasjonen er søkt ca. 200 meter fra nærmeste bolig, og magnetfelt vil ikke være en aktuell problemstilling for stasjonstomten.

Støy

Transformatorstasjoner, koblingsanlegg og kraftledninger kan avgi støy i form av en svak knitrende lyd, såkalt koronastøy. Koronastøy forekommer i fuktig vær eller når det er frost på linene. Arva skriver at det ikke vil bli noe hørbar støy fra ledningen med den planlagte effekten.

Transformatorbygget skal plasseres ca. 200 meter unna nærmeste bolig. De elektriske anleggene i Saltstraumen transformatorstasjon skal plasseres innendørs i et bygg, og med en avstand på 200 meter til nærmeste bolig vil ikke støy være en aktuell problemstilling i denne saken.

NVE konstaterer at tiltaket ikke vil medføre støybelastning for bebyggelse nær ledningen eller transformatorstasjon.

3.8 Forurensning

Dukota reinbeitedistrikt skriver at de av sakens dokumenter ikke kan se at det foreligger tillatelse til å forurense. NVE vil ved en tillatelse til å bygge anlegget sette vilkår om en miljø-, transport- og anleggsplan. I denne planen skal forurensning og avfallshåndtering beskrives. Som hovedregel for håndtering av avfall gjelder forurensningsloven (§ 32), som sier at næringsavfall skal fraktes til lovlig avfallsanlegg med mindre det kan gjenvinnes eller brukes på annen måte. Kommunen er ansvarlig myndighet for problemstillinger knyttet til forurensning på kommunalt nivå. NVE legger til grunn at Arva må innhente de tillatelsene som er nødvendige for å bygge anlegget. Dersom Arva trenger tillatelse fra forureningsmyndighetene er de selv ansvarlige for å innhente dette. Vi mener det ikke er behov for ytterligere vilkår knyttet til dette.

3.9 Luftfart

Forskrift om merking av luftfarshindre krever at kraftledninger med høyde på 60 meter eller mer må merkes som luftfartshinder, med unntak av luftspenn hvor mindre enn 100 meter sammenhengende lengde er over merkepliktig høyde. Luftspenn med høyde inntil 150 meter over terreng eller vann skal merkes med markører på luftspenn og farge på endemaster. Luftspenn over 150 meter skal i tillegg ha lys på endemaster. Avinor viser til forskrift om merking av luftfartshinder, og at kraftledninger med en høyde på 15 meter eller høyere er definert som luftfartshindre og skal rapporteres til Statens kartverk.

Mellom Hopen og Saltstraumen vil spennet over Sveet være meldepliktig. Arva skriver at de her vil etablere en egen mast ved siden av spennbukkene som merkes med lys. I tillegg må det settes på markører på linene over fjorden. Enten kan markørene settes på de strømførende linene, eller på jordlinene som henger under de strømførende linene. Arva skriver at de ikke har tatt stilling til hvilken av linene de vil merke, om det kun er jordlinen eller om flymarkørene skal fordeles den på alle fasene. Arva skriver at fordelingen med merking på kun jordline er de kan skifte ut markører uten å være avhengig av at ledningen må kobles ut. Arva skriver de vil ta stilling til dette i detaljprosjekteringsfasen. Det er Arva som skal drifte ledningen, og vi mener det er fornuftig at de velger å merke på den måten de mener er den beste med tanke på forsyningsikkerhet og teknisk løsning. Vi har derfor ingen merknader til om det er jordlinen eller de strømførende linene som merkes, så lenge Arva forholder seg til gjeldende forskriftskrav.

Avinor skriver i sine kommentarer at ledningen etter deres vurdering ikke har konsekvenser for inn- og utflygningsprosedyrer for Bodø lufthavn, verken eksisterende lufthavn eller ny lufthavn i Bodø. Ledning kan være et hinder for de som opererer med lavtflygende fly og helikopter. Arva bør kontakte selskaper som opererer med slike luftfartøy. Avinor skriver at tiltaket vil ikke gi noen innvirkning på radiokommunikasjon, navigasjons- eller radaranlegg.

NVE forutsetter at Arva følger gjeldende forskrift om merking av luftfartshinder og pålegg fra luftfartsmyndighetene. NVE legger videre til grunn at Arva registrerer og rapporterer tiltaket til Statens kartverk. Vi vil av den grunn ikke sette egne vilkår om dette i en eventuell konsesjon.

3.10 Vurdering av naturmangfold

Vurdering av konsekvenser for naturmangfold ved bygging av store kraftledninger knytter seg i hovedsak til risiko for fuglekollisjoner og direkte arealbeslag i områder og naturtyper med rik eller viktig vegetasjon. Direkte inngrep i viktige naturtyper kan ofte unngås med justering av traseen eller masteplasseringer. Risiko for fuglekollisjoner vil være avhengig av hvilke arter som finnes i et

område, ledningens plassering i terrenget og mastetype/lineoppheng. NVE fokuserer i vurderingene på arter/naturtyper som står på den norske rødlisten, prioriterte arter, jaktbare arter eller norske ansvarsarter, rovfugl og viktige eller utvalgte naturtyper. Samtidig omtaler vi kun arter eller naturtyper som tiltaket vil kunne få vesentlige virkninger for.

I henhold til naturmangfoldloven § 7 plikter NVE å legge til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 når vi vurderer om det skal gis konsesjon til et tiltak eller ikke. Det skal fremgå av begrunnelsen hvordan prinsippene om bærekraftig bruk er anvendt som retningslinjer. Tiltakets betydning for forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer eller arter, jf. naturmangfoldloven §§ 4 og 5 skal drøftes der det er aktuelt. Miljøkonsekvensene av tiltaket skal vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der hensynet til det planlagte tiltaket og eventuelt tap eller forringelse av naturmangfoldet på sikt avveies.

3.10.1 Kunnskapsgrunnlaget, § 8

Naturmangfoldloven § 8 første ledd krever at et vedtak som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologisk tilstand. Denne kunnskapen legges til grunn når effekten av tiltakets påvirkning vurderes. I denne saken har kunnskapsgrunnlaget bestått av:

- Søknader med konsekvensutredning (2017)
- Fagnotat om fugl (2018)
- Naturbase
- Norsk rødliste for arter 2015
- Norsk rødliste for naturtyper 2018
- Artsdatabanken
- Økologisk grunnkart

Norsk rødliste 2015 er basert på dagens kunnskap om arter i Norge, og er benyttet for kategorisering av truede og sårbare arter. Artene i Norsk rødliste er plassert i én av seks kategorier, hvorav «truede arter» omfatter kategoriene CR – kritisk truet, EN – sterkt truet og VU - sårbar. I det videre vurderes også kategorien NT – nær truet, da det også kan være relevant å vurdere arter med store bestander. Rødlisten omfatter arter med bestandsnedgang, selv om de er tallrike.

Forskrifter om prioriterte arter etter naturmangfoldloven utpeker arter som er særlig truet med utryddelse, og all skade eller ødeleggelse av arten er forbudt. Målet er å bidra til at artene ivaretas på lang sikt, og at levedyktige bestander forekommer i sine naturlige områder. Hver prioritert art får sin egen forskrift og handlingsplan.

I tillegg til Norsk rødliste for arter finnes det en tilsvarende liste for naturtyper, kalt Norsk rødliste for naturtyper 2018. For naturtyper finnes det også en egen forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven, som skal ivareta mangfoldet av naturtyper innenfor utbredelsesområdet, med artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtypen.

Vurderingen av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig henger sammen med hvilke vurderinger vi mener er nødvendige for å danne bildet av de samlede virkningene av tiltakene. Kunnskapsgrunnlaget skal være beslutningsrelevant med hensyn til de konkrete vurderingene.

NVE har undersøkt naturtyper og arter i det aktuelle området i Naturbase og Artsdatabanken, og lagt til grunn opplysninger fra søknaden og utredninger, samt høringsinnspill som har blitt sendt inn jf. naturmangfoldloven §§ 4 og 5. En viss usikkerhet om hvorvidt vi besitter fullstendig kunnskap om de

biologiske verdiene i influensområdet til kraftledningen og transformatorstasjon vil alltid være til stede. NVE vurderer allikevel at den samlede dokumentasjonen som her foreligger gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten av kraftledningen, transformatorstasjonen og nødvendig anleggsveier og anleggsområder på naturmangfoldet, i samsvar med kravet i naturmangfoldloven § 8.

NVE vil i de neste delkapitlene vurdere hvilke arter og naturtyper vi mener er relevante å vurdere virkninger for, som følge av de omsøkte tiltakene. Dette er relevant for vår vurdering av om beslutningsgrunnlaget er tilstrekkelig.

3.10.2 *Virkninger for fugl og annet dyreliv*

I anleggsfasen vil aktivitet og terrenginngrep kunne forstyrre fugl og annet dyreliv og medføre at fugl og annet vilt trekker bort fra områdene hvor aktiviteten foregår. Fuglearter som er sårbare for forstyrrelser vil kunne oppgi hekkingen dersom aktiviteten vedvarer. Fugle- og dyrearters yngletid vil generelt være en særlig sårbar periode. Forstyrrelser kan også føre til at rastende fugler ikke finner ro, og i langvarige kuldeperioder vil overvintrende fuglearter være ekstra sårbare.

I driftsfasen er det hovedsakelig fugl som kan bli negativt påvirket gjennom fare for kollisjon med linene eller ved elektroksjon. Elektroksjon er ikke en aktuell problemstilling for 132 kV-ledninger, fordi avstanden mellom strømførende liner eller mellom de strømførende linene og master er så stor, at strømgjennomgang ikke vil forekomme.

Hva som faktisk vil skje dersom en ledning bygges langs traseen det er søkt om er vanskelig å forutsi, fordi graden av forstyrrelser vil kunne ha stor betydning. Fugl reagerer også ulikt på forstyrrelser. I noen tilfeller er det registrert at fugl fortsetter å hekke selv om anleggsarbeid pågår, mens det i andre tilfeller er registrert at reir blir forlatt. Det er godt dokumentert at fugl med dårlig manøvreringsevne lettere kolliderer med liner og særlig toppliner. Man har i flere tilfeller iverksatt tiltak for å redusere mulig risiko for kollisjoner.

Norsk institutt for naturforskning (NINA) utga i 2014 en avsluttende rapport i det flerårige prosjektet «Optimal design and routing of power lines; ecological, technical and economic perspectives», på oppdrag fra Norsk Forskningsråd og CEDREN (Centre for Environmental Design of Renewable Energy). Prosjektet har bidratt til økt kunnskap om virkninger av kraftledninger på biologisk mangfold og peker på hensiktsmessige avbøtende tiltak, blant annet for å redusere risikoen for fuglekollisjon og elektroksjon av fugl.

Lineoppheget på ledningen og beliggenheten av ledningen i eventuelle funksjonsområder for fugl, har betydning for kollisjonsrisikoen. Tapstallene er gjerne større dersom kraftledningen er lagt gjennom fuglerike lokaliteter og/eller der kraftledningen er uheldig plassert i landskapet. Er ledningen lagt på tvers av en dominerende flyveretning, som en inn- og utflygningsrute til en viktig fuglelokalitet, kan det også oppstå høye kollisjonstall.

Hvorvidt en kraftledning vil ha negativ innvirkning på en art har sammenheng med artens adferd og fysiologi, dvs. hvor sårbar arten er for forstyrrelser, hvor og når arten flyr og hvor god den er til å navigere unna hindringer i luften. Svært mange av Norges fugler, også enkelte rødlistede arter, vil ha en adferd og fysiologi som gjør at de ikke vil påvirkes av kraftledninger i særlig grad. Dette gjelder for eksempel små spurvefugler. Disse er for små til å være utsatt for elektroksjon, og har en adferd og flyveevne som tilsier at kollisjoner skjer svært sjeldent og tilfeldig. Slike fugler kan imidlertid bli fortrent av at kraftledningsgaten ødelegger deres leveområde. Andre fugler har en adferd eller fysiologi som tilsier at de vil bli mer påvirket av kraftledninger, enten fordi de er svært sårbare på hekkeplassen, eller at de har en størrelse, adferd eller flyveevne som tilsier at de er utsatt for elektroksjon eller kollisjon, for eksempel traner eller rovfugler. Disse artene er ikke nødvendigvis rødlistede, men er etter NVEs syn så fåtallige at en kraftledning likevel vil kunne ha en påvirkning på arten. I dette dokumentet vil NVE vurdere de artene som vi anser en kraftledning kan tenkes å ha en reell virkning for.

Det er i Artskart ikke registrert rødlistede pattedyr, amfibier, reptiler eller andre arter som blir berørt av kraftledningen. NVE vil derfor kun vurdere virkningene kraftledningen kan ha på fugl i dette kapittelet.

Under oppsummeres fuglearter som er påvist i influensområdet i og nær ledningen, og som etter NVEs vurdering kan bli påvirket av ledningen. Flere av observasjonene som er registrert i Artsdatabanken og Naturbase er rene observasjoner av fugl som har fløyet gjennom området, og alle hekker derfor ikke i området. Det inkluderer dessuten observasjoner fra langt tilbake i tid, og som i dag har usikker relevans.

Virknninger for rovfugl

Den planlagte ledningen berører hekkelokaliteter til hønehauk (NT – Nær truet), fjellvåk (LC – Livskraftig) og havørn (LC – Livskraftig). Fjellvåk og havørn er ikke rødlistet, men er norske ansvarsarter. Ansvarsarter er arter hvor 25 prosent eller mer av den europeiske utbredelsen er i Norge. Selv om flere av artene er ikke rødlistet, er de likevel relativt fåtallige. Det kan derfor få konsekvenser for den lokale populasjonen om enkeltindivider dør som følge av kollisjon med kraftledninger.

Rovfugl er i hovedsak større fugler som er utsatt for kollisjon med kraftledninger. De fleste av rovfuglartene jakter i lufta, og mange arter slår byttet i lufta eller på bakken i høy hastighet. Rovfugl vil derfor være utsatt for kollisjon både når de seiler og når de slår byttet, selv om de ser godt og er dyktige flyvere. Rovfugler blir lett forstyrret på hekkelokaliteten, og vil derfor kunne bli påvirket av anleggsaktiviteten. Rovfuglene hekker stort sett i gamle trær som brukes i mange år, og det bør derfor unngås så langt det lar seg gjøre å hugge slike reirtrær i forbindelse med anleggsarbeidet.

Risikoen for kollisjon vil i enkelte tilfeller kunne reduseres ved at det benyttes fugleavvisere på ledningen i viktige områder. Rovfugler flyr imidlertid mye og over lange strekninger på jakt, så det vil kun være svært begrensede områder hvor merking vil kunne være et effektivt tiltak. Likevel kan tilfeldige kollisjoner forekomme, men dette vurderes ikke til å true bestandene lokalt eller nasjonalt.

Virkning for andefugler

Andefugler er utsatt for kollisjon med kraftledninger. De er ofte relativt store og tunge fugler som flyr raskt, men har dårlig manøvreringsevne i lufta. Vurderinger av andefugler kan begrenses til der ledningen krysser nær eller over ferskvann eller ved typiske våtmarkslokaliteter hvor de kan oppholde seg under trekk. Slike steder vil fugleavvisere kunne ha god effekt, og kunne redusere kollisjonsrisikoen betydelig. Andefugler er normalt vare for forstyrrelser på hekkeplassen.

Av rødlistede andefugler er det funnet stjertand (VU – sårbar) og sjøorre (VU – sårbar) i planområdet.

Virking for vadefugler

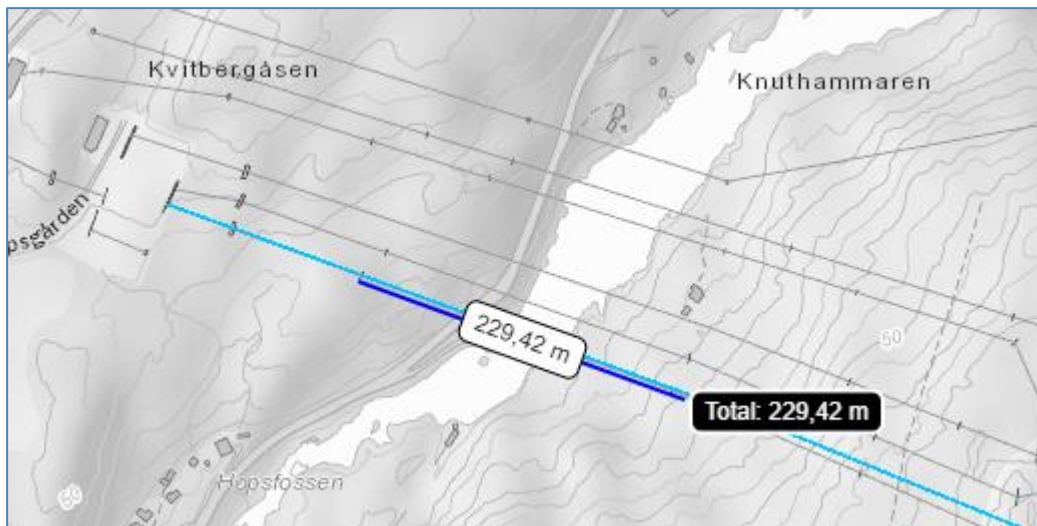
Vadefuglene flyr raskt og er dyktige til å manøvrere i lufta. Enkeltfugler vil derfor ikke være særlig utsatt for hverken kollisjon eller elektrokusjon. Imidlertid kan individer kollidere med kraftledninger når store flokker flyr sammen i trekkperiodene. Dersom en hel flokk passerer en kraftledning, vil enkeltindivider kunne ha problemer med å manøvrere unna ledningene, og dermed kollidere med linene. Dette gjelder særlig ved kjente rasteplasser på vår- og høsttrekket (våtmarksområder). Det er ingen slike lokaliteter i planområdet. Imidlertid er det lokaliteter for de rødlistede vadefuglene storspove (VU – sårbar) og vipe (EN – sterkt truet) i planområdet. Videre er det kjente hekkeområder for trane (LC – livskraftig) nær den planlagte kraftledningen.

Andre fuglearter

Konsekvensutredningen peker på en rekke andre vanlig arter av andefugler, spurvefugler, spetter, vadere, måker og alkefugler som også forekommer i influensområdet, som enten ikke er truet iht. rødlisten eller som ikke nevneverdig påvirkes av kraftledninger.

Traséspesifikke vurderinger for fugl

Ved Hopen transformatorstasjon krysser den omsøkte kraftledningen over Vatnvatnet-vassdraget. I fagnotatet «notat om fugl og sjeldne planter», som Sweco har utarbeidet på oppdrag fra Arva, står det at havørn benytter åpent vann i Vatnvatnet for å rense vingene for salt på vinterstid. Det har vært observert 8-15 ørn samtidig sittende på iskanten. Ørna flyr gjerne langs elva mellom Hopen og Vatnvatnet, og flyveruten krysser dermed både dagens kraftledninger og den nye planlagte ledningen. I tillegg hekker trolig sangsvane i Vatnvatnet. Da ledningen erstatter eksisterende ledninger vil kollisjonsrisikoen være uendret sammenliknet med dagens situasjon. Det har de siste ti årene vært registrert to døde ørn som følge av kollisjon med kraftledningene over elva. Ved innflyging inn mot Vatnvatnet, vil den omsøkte kraftledningen være den første ledningen fugl møter. NVE mener derfor at fugleavvisere vil kunne ha god effekt for å hindre kollisjon på strekningen på ca. 230 meter. Fugleavvisere vil gjøre ledningen mer synlig for fugl, og vil ha begrensede visuelle virkninger for allmennheten. Vi mener nytten forsvarer merkostnaden, som vil være ca. 5000 kroner. NVE vil derfor sette vilkår om at det skal benyttes slike fugleavvisere over vassdraget fra Hopen transformatorstasjon til spennbukk, (Figur 32).



Figur 32 : Lyseblå streker viser den omsøkte kraftledningen. Mørkeblå strek viser omtrentlig strekning som er aktuell for å montere fugleavvisere på ledningen. Kilde: NVE Atlas.

Ved Tranmyra og Svemyra går ledningen forbi et område som er viktig for fugl. Fagnotatet om fugl beskriver at trane i hovedsak bruker Svemyra-området til hekking, mens de gjerne beiter på andre siden av kraftledningen. Traner er store fugler, og manøvrerer ikke lett i lufta. De er derfor trolig utsatt for kollisjon med ledningen. Det er ifølge Artskart også registrert hekking av storspove. I tillegg er området mye brukt av hønehauk. NVE vurderer at det vil kunne ha god effekt å merke ledningen på en strekning på ca. 1,3 km i dette området, for å redusere faren for at fugl kolliderer med kraftledningen (Figur 33). NVE mener nytten forsvarer merkostnaden, som vil være ca. 30 000 kroner. Det er ingen bebyggelse i nærheten av traseen på dette punktet, og vi mener at merkingen ikke vil gi negative visuelle virkninger for bebyggelse. Ved en konsesjon vil vi sette vilkår om merking på dette ledningsstrekket.



Figur 33 Lyseblå streker viser den omsøkte kraftledningen. Mørkeblå strek viser omtrentlig strekning som er aktuell for å montere fugleavvisere på ledningen. Kilde: NVE Atlas.

Det er registrert hekkende hønehauk nær den omsøkte kraftledningen, og menneskelig aktivitet vil kunne forstyrre hekkeperioden. NVE vil sette som vilkår til konsesjonen at Arva spesielt må beskrive hvordan de kan ivareta hekkende hønehauk. Dette skal beskrives som en del av miljø-, transport- og anleggsplanen.

3.10.3 Virkninger for naturtyper og vegetasjon

For vegetasjon og naturtyper er det anleggsfasen som medfører størst ulemper på grunn av kjøring i terrenget. I driftsfasen vil de direkte konsekvensene for naturtyper og vegetasjon i hovedsak dreie seg om mastefestene, skogryddebeltet og eventuelle kantsoneeffekter.

Direkte konflikter med sårbar flora kan i stor grad unngås ved tilpasninger av mastefester, hensyntagen under anleggsarbeidet og vilkår knyttet til driftsperioden, som for eksempel begrenset skogrydding.

For transformatorstasjonen vil det være et 3300 m² stort arealbeslag på stasjonstomten, og den 970 meter lange adkomstveien som vil direkte berøre naturtyper og vegetasjon.

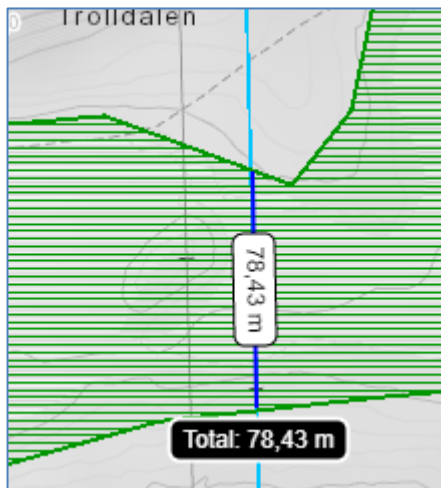
Virksomheter for naturtyper

NVE har mottatt innspill fra Statsforvalteren i Nordland at kryssingen av riksmyrkomplekset ved Ersvikvatnet bør skje der våtmarka er smalest. Statsforvalteren skriver at myrpartiet er smalt, og at det burde være mulig å unngå mastepunkter i våtmarka. Alternativ kan mast plasseres på området med fastmark. Våtmarka må hensynstas under anleggsarbeidet og ved fremtidig vedlikehold/reparasjon av ledningen. De mener videre at det bør stilles krav om beskyttelse av markdekket både ved Ersvikvatnet og ved Kvitbergmyran.

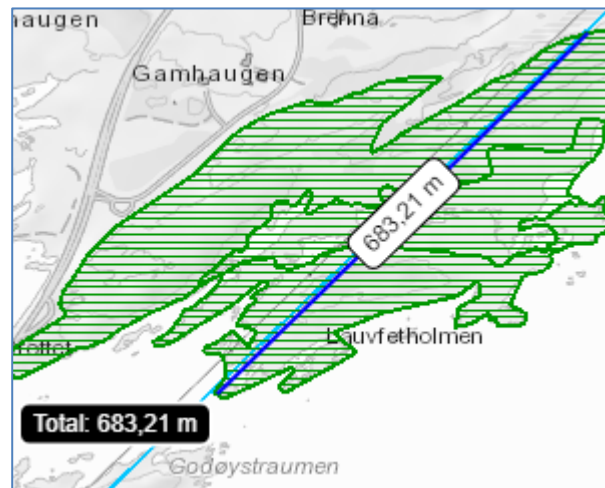
Videre skriver Statsforvalteren at Brottet, nord for Godøystraumen, er et viktig naturområde bestående av flere naturtyper. Svært viktig forekomst av «Åpen kalkmark» finnes her. Av de 45 registreringene av denne forekomsten i Nordland er kun 16 registrert som svært viktige. Mange av disse ligger i Salten. Det er også kartlagt en viktig forekomst av «strandeng og strandsump». De skriver at det i utgangspunktet ikke ønskelig med kraftledninger gjennom slike viktige områder. Tiltaket vil være

akseptabelt siden dagens ledninger går her, og med forutsetning om at eksisterende mastepunkter innenfor kartlagte lokaliteter benyttes, eller at mastepunktene flyttes ut av lokalitetene.

Arva har i sin kommentar til høringsuttalelsen fra Statsforvalteren skrevet at de vil vurdere hensynet til naturtypene ved utarbeidelse av MTA-plan. For Ersvikvatnet skriver de at beskyttelse av markdekket i kjøretraseene kan være et aktuelt forebyggende tiltak. Videre skriver de at ved Brottet kan det være aktuelt å tilpasse nye master slik at de plasseres gunstig med hensyn til sårbare naturtyper.



Figur 34: Grønt skravert felt viser riksmyrkomplekset ved Ersvikvatnet. Blå strek viser omsøkt trasé og de grå strekene viser dagens 132 kV og 66 kV ledninger som skal rives. Kilde: NVE Atlas



Figur 35: Grønne skraverte felter viser naturtypene åpen kalkmark og strandeng og strandsump ved Brottet. Blå strek viser omsøkt trasé og de grå strekene viser dagens 132 kV og 66 kV ledninger som skal rives. Kilde: NVE Atlas

NVE ser at kryssingen ved Ersvikvatnet er ca. 80 meter. Arva har i søknaden skrevet at ledningsspennet vil være mellom 100-220 meter. Vi mener derfor at det bør være mulig å plassere mastene slik at disse ikke kommer i konflikt med myra. Dette skal beskrives i MTA-planen. Dersom det viser seg at mastepunktet må plasseres i myr, må Arva i MTA-planene beskrive hvordan dette skal gjøres så skånsomt som mulig. MTA-planene skal utformes etter dialog med berørte parter, slik at Statsforvalteren vil kunne komme med innspill på dette.

De viktige naturtypene kalkmark og strandeng og strandsump strekker seg over et område på ca. 700 meter. NVE vurderer at det vil være vanskelig å unngå mastefester innenfor disse områdene. Dersom det ikke er mulig å gjenbruke eksisterende mastepunkter, skal Arva gå i dialog med Statsforvalteren om plassering av mastepunktene i dette området og beskrive i MTA-planen hvordan virkningene i størst mulig grad kan reduseres.

Virksomheter for vegetasjon

NVE har mottatt innspill fra Gunnar Lund at det på Knaplundøya må det tas hensyn til områder hvor orkideen flueblom vokser. Det er også en lokalitet med flueblom på Brenna. Flueblom er fredet, og er i norsk rødliste registrert som nær truet. Kartet nedenfor viser den omsøkte traseen, og registrerte funnplasser (Figur 36). NVE mener at en eventuell påvirkning på flueblom kun vil være i anleggsfasen. Arva skriver at transport i forbindelse med anleggsarbeidet vil foregå fra eksisterende veier. På strekninger uten veiadkomst vil helikopter eller midlertidige veier benyttes. Dersom Arva har behov for terrengtransport utover dette vil dette være en del av behandlingen av en miljø-, transport- og anleggsplan.



Figur 36: Oransje firkanter viser funn av flueblom. Blå strek viser omsøkt trasé og de grå strekene viser dagens 132 kV og 66 kV ledninger som skal rives. Kilde: NVE Atlas.

Det er også registrert lapplandsløvetann (EN – sterkt truet) nær den omsøkte traseen (Figur 37).



Figur 37: Oransje sirkel viser funn av lapplandsløvetann. Blå strek viser omsøkt trasé og de grå strekene viser dagens 132 kV og 66 kV ledninger som skal rives. Kilde: NVE Atlas.

Det kan ikke fullstendig utelukkes at det eksisterer andre rødlistede planter i eller langs de omsøkte traseene. Faren for at tiltaket skal påføre skade på viktige naturtyper eller påvirke bestandsutbredelse av truede arter vurderes likevel som liten. Vi mener at det er anleggsarbeidene som vil utgjøre fare for at rødlistede planter kan bli skadet, og da spesielt på de to punktene, der flueblom og lapplandsløvetann er rett under dagens 132 kV ledning, se figur 36 og 37. Det er derfor viktig at Arva i planlegging av arbeidene i forbindelse med riving og bygging av ny ledning hensyntar disse. NVE vil sette som vilkår at Arva skal kartlegge forekomster av flueblom innenfor de kjente lokalitetene ved kraftledningen, og merke disse med sperrebånd eller lignende i forkant av anleggsarbeidet, slik at forekomstene ikke går tapt. Arva skal også beskrive i en miljø-, transport- og anleggsplan hvordan de på en hensiktsmessig måte kan ivareta flueblom og lapplandsløvetann. Med bakgrunn i dette kan ikke NVE se at planter, vegetasjon eller naturtyper vil påføres vesentlige skader som følge av tiltaket, ut over det som er tilfellet med eksisterende kraftledninger.

Traseen skal bygges parallelt med eller i samme trasé som dagens ledning. Det vil dermed være et mindre behov for nytt ryddebelte under kraftledningen og inngrepet begrenses til hvert enkelt mastepunkt. Direkte konflikter med sårbar vegetasjon/naturtyper kan i stor grad unngås ved tilpasninger av mastefester og hensyntagen under anleggsarbeidet.

Samlede virkninger og avbøtende tiltak

Etter NVEs vurdering vil de samlede konsekvensene for naturtyper og vegetasjon være små, dersom det utøves varsomhet under skogrydding, fundamentering av master og anleggsarbeid. Dette kan imidlertid kunne avbøtes ved mindre traséjusteringer, slik at mastefester ikke kommer i direkte konflikt med truet og fredet flora eller viktige naturtyper. Ingen utvalgte naturtyper vil bli berørt av tiltaket, men andre viktige naturtyper som rikmyr og åpen kalkmark blir berørt.

Da ledningen erstatter en eksisterende ledning vil ikke prosjektet etter vår vurdering ikke medføre endrede forhold for naturtyper eller vegetasjon i driftsfasen. Selve mastepunktene beslaglegger svært begrenset areal, men det er viktig at direkte inngrep som master og kjørespor i størst mulig grad unngås i viktige naturtyper. Tiltaket innebærer bygging av ny 132 kV kraftledning og riving av dagens 66 kV og 132 kV ledninger. Dette betyr at Arva må inn til mastepunktene flere ganger. NVE vil derfor sette som vilkår at Arva legger frem en detaljert kjøreplan for områdene Ersvikvatnet og Brottet, samt områder med kjente lokaliteter av flueblom, som i størst mulig grad hensyntar naturverdiene og påser at terrenget påføres minst mulig kjøreskader.

Fremmede arter

Det er flere registrerte lokaliteter med fremmede arter nær den omsøkte traseen. Ved Tekkelvika er det registreringer av vinterkarse og sitkagran, og ved Gangstøkleiva er det registrering av veirødsvingel (Figur 38 og Figur 39). Alle disse tre artene er i kategorien SE (svært høy risiko), og vil være viktig å være oppmerksom på i anleggsfasen. Det er også spredte forekomster av andre fremmede arter, som lutzgran (SE – svært høy risiko), sibirvalmue (PH – potensielt høy risiko), seiersløk (LO – lav risiko) og tromsøpalme (SE – svært høy risiko).



Figur 38: Grønne punkter og grønn skravering viser funn av vinterkarse og sitkagran. Blå strek viser omsøkt trasé og de grå strekene viser dagens 132 kV og 66 kV ledninger som skal rives. Kilde: NVE Atlas.



Figur 39: Grønt punkt og grønn skravering viser funn av veirødsvingel. Blå strek viser omsøkt trasé og de grå strekene viser dagens 132 kV og 66 kV ledninger som skal rives. Kilde: NVE Atlas.

Håndtering av masser i forbindelse med anleggsarbeid i områder der det vokser fremmede arter, vil medføre risiko for at disse artene spres. Forskrift om fremmede organismer setter en rekke krav til håndtering av fremmede arter for å unngå spredning. NVE vil sette vilkår i konsesjonen om at Arva bør beskrive hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres for å hindre spredning av fremmede arter i miljø-, transport- og anleggsplanen.

3.10.4 Føre-var-prinsippet, § 9

NVEs søknadsveileder for konsesjonssøknader legger opp til at utredninger skal ta utgangspunkt i eksisterende informasjon og der denne er mangelfull skal det innhentes ny informasjon. Etter vår vurdering har Arva gjort nettopp dette. De fanger opp de viktigste artene og konsekvenser det omsøkte tiltaket kan ha for de forskjellige sårbare artene.

NVE viser til våre vurderinger om § 8 i kapittel 3.10.1. Vi vurderer at den samlede dokumentasjonen som foreligger gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten av kraftledningen har på naturmangfoldet ut fra sakens omfang og risikoen for skade. Det er derfor ikke behov for å legge føre-var-prinsippet til grunn.

3.10.5 Samlet belastning på økosystemer, § 10

Etter naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningene av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastningen det er eller vil bli utsatt for. Ifølge forarbeidene (Ot.prp. 52 (2008-2009) s. 81-382) er det effekten på naturmangfoldet som skal vurderes i prinsippet om samlet belastning, ikke det enkelte tiltaket som sådan. For å kunne gjøre dette er det nødvendig med kunnskap om andre tiltak og påvirkningen på økosystemet, hvor det både skal tas hensyn til allerede eksisterende inngrep og forventede fremtidig inngrep.

Menneskelige inngrep i området er svært variert og landskapet er preget av landbruk, veier, bebyggelse og hytter. Det er ingen store sammenhengene områder med urørt natur, men området er ulendt, preget av myrlendt terreng og i stod grad dekket av skog. Ledningen skal bygges i tilnærmet samme trasé som dagens to ledninger, som så skal rives. NVE mener at det omsøkt tiltaket ikke vil forsterke virkningen av de eksisterende inngrepene i vesentlig grad, og at det dermed ikke oppstår sumvirkninger av tiltakene. NVE kjenner ikke til at det er planlagt ytterligere regionalnett eller distribusjonsnett som kan gi økt belastning på økosystemer. Etter NVEs vurdering vil virkningene for naturmangfoldet ikke bli vesentlig endret sammenlignet med dagens situasjon.

3.10.6 Kostnader ved miljøforringelse og miljøforsvarlige teknikker, §§ 11 og 12

Naturmangfoldloven § 11 tilsier at tiltakshaver skal bære kostnadene ved miljøforringelse. NVE har anledning til å legge føringer i konsesjoner for eventuelle avbøtende tiltak som reduserer virkninger for naturmangfoldet.

I naturmangfoldloven § 12 står det at skader på naturmangfoldet skal unngås ved bruk av driftsmetoder, teknikk og lokalisering som ut fra en samlet vurdering gir de beste samfunnsmessige resultatene. NVE legger til grunn at konsesjonsbehandlingen skal medføre at tiltaket lokaliseres der de samfunnsmessige ulempene blir minst, jf. energilovforskriften § 1-2. Samtidig vil NVE i en eventuell konsesjon legge føringer for hvilke avbøtende tiltak Arva må gjennomføre for å minimere ulempene på blant annet naturmangfold.

Vi viser blant annet til vurderinger av vilkår i kapittel 3.10.1 og 3.10.3. På bakgrunn av dette mener NVE at naturmangfoldloven §§ 11 og 12 er hensyntatt. NVE viser til vurderingene gjort i tidligere i kapitlet.

Etter NVEs vurdering er det viktig at anleggsarbeid som potensielt kan berøre viktige biotoper og leveområder gjennomføres og tilpasses slik at inngrepene i disse områdene blir minst mulige. NVE vil i konsesjonen sette vilkår om en detaljert miljø-, transport- og anleggsplan, der blant annet avbøtende tiltak i anleggsperioden blir beskrevet nærmere. Avbøtende tiltak for fugl vil vi beskrive nærmere i kapittel 3.11.2.

3.10.7 Samlet vurdering av virkninger for naturmangfold

Det omsøkte tiltaket strekker seg over store naturområder, og NVE legger til grunn at tiltaket vil kunne få negative virkninger for naturtyper, dyreliv og vegetasjon, men at dette hovedsakelig dreier seg om virkninger i anleggsperioden. NVE vurderer at verken kraftledningen eller transformatorstasjonen i driftsfasen vil true arter, verdifulle naturtyper, verneområder eller økosystem som sådan. Vi har pekt ut enkelte områder vi mener fugleavvisere vil ha god effekt for å redusere faren for fuglekollisjon med ledningen, og vi vil sette vilkår om dette. I anleggsfasen vurderer vi at anleggsarbeidene kan forstyrre hekkende fugl, og vi mener derfor at det vil være nødvendig å sette

vilkår om at MTA-planen skal beskrive hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres for å ta hensyn til hekkende hønehauk.

NVE mener det vil være viktig med et godt planlagt anleggsarbeid for å hindre spredning av fremmede arter innenfor tiltaksområdet. NVE mener det derfor vil være nødvendig å sette vilkår i anleggskonsesjonen at MTA-planen skal beskrive hvordan anleggsarbeidet skal gjennomføres for å hindre spredning av disse. I tillegg må mastepunkter i utsatte områder planlegges slik at disse ikke berører utsatte rødlistearter direkte. Arva bør også forsøke å unngå mastepunkter innenfor de svært viktige naturtypene nevnt i kapittel 3.10.3. Samlet sett vurderer NVE virkningene for vegetasjon og naturtyper som akseptable.

3.11 Reindrift

Reindrifta er en arealkrevende næring som utnytter store deler av utmarksarealene. I de samiske områdene er derfor reindrift et sentralt tema ved behandling av søknader om bygging av kraftledninger. Inngrep som bygging av kraftledninger kan medføre et direkte tap av beiteareal eller påvirke reinen gjennom stress og adferdsendringer. Det direkte beitetapet begrenser seg til det arealet som blir beslaglagt av mastefester og av eventuelle veier eller bianlegg. Stress og adferdsendringer kan gjøre at reinen reduserer bruken av området rundt et inngrep, eller at de kan bruke mindre tid på beiting enn de normalt ville gjort. Både det direkte og indirekte beitetapet kan medføre at området får nedsatt bæreevne, ved at reinen får nedsatt kondisjon, høyere dødelighet eller nedsatt reproduksjon.

3.11.1 Påvirkningsfaktorer

Med hensyn til hvordan en kraftledning kan påvirke rein og reindrift, er det viktig å skille mellom anleggs- og driftsfase. Reinen er sky av natur og vil trekke unna menneskelig aktivitet. Anleggsfasen vil derfor alltid være negativ for reinen. Generelt er det derfor også viktig at anleggsarbeid forsøkes gjennomført i perioder hvor reinen ikke er i området. Dette kan gjøres ved enten å tilpasse anleggstiden etter reindriften bruk av området, eller ved å inngå avtaler med reindriftsutøverne om at de flytter flokken i den aktuelle tidsperioden. Gjerdeanlegg for å holde reinen samlet, tilleggsføring eller reduksjon av flokkstørrelse kan være aktuelt, dersom reindriften fleksibilitet i det aktuelle området og tidsrommet er begrenset. Disse forholdene ved anleggsfasen og de mulige tilpasningene for å redusere konfliktene gjelder generelt i alle områder som brukes av reindriften.

Hvordan en kraftledning i driftsfasen kan påvirke reinsdyra, er mer sammensatt og usikkert, men det kan være ulike faktorer som spiller inn. Man kan tenke seg at ledningenes lineære utforming kan fremstå som en barriere for reinen på avstand, og at den derfor dreier unna og følgelig også beiter mindre nært kraftledningen enn ellers. Slik atferd hos reinen omtales gjerne som unnvikelse. En annen faktor som kan påvirke reinen er coronastøy. I fuktig vær kan coronastøy være fremtredende på høye spenningsnivåer, og forskning har avdekket at rein hører coronastøy nesten på lik linje med mennesker. En tredje faktor er at kraftledningen i seg selv ikke hindrer reinen i bruk av et område, men at rydding av vegetasjon i traseen medfører at busker og kratt vokser opp og blir tettere enn tidligere. Dette kan føre til at reinen får vanskeligheter med å passere og at det blir problematisk for utøverne å forsere ryddegaten med snøscooter eller terrengkjøretøy. Motsatt har en imidlertid også eksempler på at ryddegater brukes positivt ved at de gir sikt og kan være mer framkommelig enn skogen rundt.

Doukta reinbeitedistrikt, ved advokatfirmaet Brønner & CO, beskriver i sin høringsuttalelse ulike påvirkningsfaktorer som kan medføre at reinsdyr unnviker kraftledningen, blant annet coronastøy. I denne saken er det viktig å understreke at den nye ledningen vil erstatte to eksisterende ledninger, slik at virkningene for reinen ikke vil være endret i driftsfasen sammenliknet med dagens situasjon, med unntak av ny Saltstraumen transformatorstasjon.

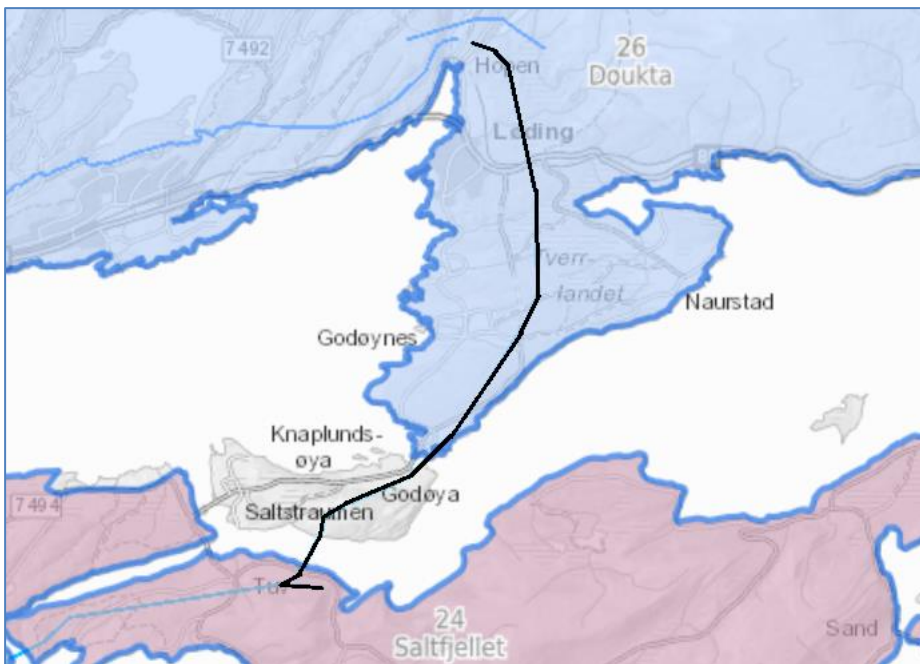
3.11.2 NVEs vurderingskriterier

Basert på eksisterende kunnskap, og for å ta høyde for den usikkerheten som er knyttet til forskningsresultatene, legger NVE til grunn at kraftledninger kan påvirke reinen og bidra til at beiter nær kraftledningstraseer brukes mindre. Hvor stor påvirkningen er og hvilken effekt den gir, omtaler NVE som ledningens virkning for reinsdyra. NVE mener virkningen kan påvirkes av mange faktorer. Generelt regnes virkningen i stor grad å kunne variere med hvilket funksjonsområde som berøres (årstidsbeite, kalvings- og brunstland, lufteplasser mv). Dette innebærer for eksempel at reinen vurderes å være mer utsatt for forstyrrelser under kalvingstiden, og at en kraftledning gjennom et kalvingsområde antas å kunne påvirke reinen i større grad enn en kraftledning gjennom f.eks. et sommerbeite. Hvor god tilgang reinen har på de ulike funksjonsområdene vil også kunne avgjøre hvordan en kraftledning oppfattes, og hvilke virkninger den har.

I konsesjonsbehandlingen legger NVE også til grunn at virkninger av arealinngrep må vurderes ut fra reindriftas samlede tilgang og bruk av arealene. Reduksjon i begrensede arealer eller andre høyt verdsette funksjonsområder vil påvirke reindrifta mer enn tilsvarende påvirkning av øvrige områder.

3.11.3 Virkninger for de ulike reinbeitedistriktene

Planlagt tiltak berører reinbeitedistriktene (rbd.) Duokta og Saltfjellet (Figur 40).



Figur 40: Kartet viser de berørte reinbeitedistriktene, Duokta (blått) og Saltfjellet (rødt). Omsøkt kraftledning er vist med svart strek. Kilde: NVE Atlas.

Duokta reinbeitedistrikt ligger i Nordland, og omfatter deler av Sørfold, Fauske og Bodø kommuner. Ca. 10 km av den omsøkte ledningen berører reinbeitedistriktet, fra Hopen transformatorstasjon til ledningen krysser over Godøystraumen. Ledningen berører Duokta reinbeitedistrikt sine vinterbeiter, som er minimumsbeiter for distriktet. Anleggsarbeidet kan også kunne berøre deres flyttleier.

Dette er et bynært reinbeitedistrikt, som er under sterkt press for arealinngrep og svært sårbare for nye inngrep. Arva skriver at de i møter med Duokta reinbeitedistrikt den 21. januar 2015 og den 24. august 2018 diskuterte saken om ny 132 kV ledning fra Hopen, via Saltstraumen til Sundsfjord. På møtet ble det orientert om at området fra Hopen og utover Godøyhalvøya er lite brukt som beiteland, og brukes sporadisk som vinterbeite. Området fra avkjøring mot Naurstad, og ned mot Naurstad er et meget viktig vinterbeiteland. Det er imidlertid en komplisert føringsvei for reinsdyr ned til dette området, noe

som innebærer kryssing av riksvei 80, jernbanen, og fylkesvei 583 ned til Naurstad. Det er ikke ønskelig med anleggsvirksomhet i dette området i forbindelse med transport til dette området. Arva opplyser i sine kommentarer til høringsuttalelser i brev av 8. november 2020 at Duokta reinbeitedistrikt ikke har aktivitet i dette området i perioden fra 1. mai til 1. oktober.

Dukota reinbeitedistrikt skriver i brev av 25. februar 2021 at ledningen vil krysse myrområdet Tranmyan, som er en minimumsfaktor for reinen tilhørende Duokta reinbeitedistrikt. Det finnes ikke annen myr med samme lokalitet og kvaliteter. Myrområdet er viktig for beitebalansen, og for å opprettholde god dyrevelferd. Ledningen krysser også en flyttvei som har særlig vern, jf. reindriftsloven § 22. Arva skriver at de vil tilpasse anleggsarbeidene slik at denne flyttleien ikke blir stengt. Reindriftsloven § 22 andre ledd fastslår at reindriften flyttleier ikke må stenges, men at Landbruks- og matdepartementet kan samtykke i omlegging av flyttlei og i åpning av nye flyttleier når berettigede interesser gir grunn til det. NVE legger til grunn at det ikke vil være behov for omlegging eller stenging av flyttleien da anleggsarbeidene skal legges utenom perioder denne brukes.

Reinbeitedistriktet skriver at deler av beiteområdet ikke er egnet til beiteareal på grunn av topografien i området, som består av høye fjell, dype daler og smale passasjer. Inngrep innen tilgjengelig beiteareal har derfor store negative konsekvenser. Arva skriver at ledningstraseen er planlagt helt vest i utkanten av dette området. Duokta reinbeitedistrikt skriver at de har vært utsatt for mange arealinngrep, som omfattende vannkraftutbygginger, infrastruktur, veier, kraftledninger mv. Arva skriver i e-post 12. mars 2021 at de vurderer at virkningene for reindriften vil være i anleggsfasen, da ledningen skal erstatte eksisterende ledninger, og masteplasseringen vil følge gammel trasé. NVE er enig i denne vurderingen, og mener det sentrale temaet for reindriften i denne saken tidspunktet for utførelsen av anleggsarbeidene.

Sametinget skriver i høringsuttalelse at tiltaket må sammenheng med den samlede belastningen av andre aktiviteter og inngrep i distriktet, og at det bør settes vilkår som sikrer at anleggsarbeidet tilpasses reindriften og ikke berører de negativt. Arva skriver at det er avholdt møter med distriktet i forbindelse med utarbeidelsen av konsesjonssøknaden og den videre planleggingen av anleggsarbeidene. Distriktet har redegjort for sin bruk av Tranmyran, og opplyst at det ikke er rein i området mellom 1. mai og 1. oktober. Arva skriver at det derfor er muligheter for tilpasning av anleggsperioden av hensyn til reindriften. De største anleggsarbeidene utføres vanligvis uansett sommerstid på barmark. Videre skriver Arva at de har hatt et annet ledningsprosjekt i dette området, og de viser til dialogen de hadde med Duokta reinbeitedistrikt i den saken. Arva skriver at de i den saken i detaljplanleggingen av omleggingen ble det fastsatt at arbeidet skulle utføres i perioden når distriktet ikke er i området. NVE mener det vil være hensiktsmessig å sette tilsvarende vilkår i denne saken. Arva har til hensikt å holde distriktet orientert om fremdriften i saken og involvere distriktet i detaljplanleggingen av anleggsarbeidene. NVE legger dette til grunn.

NVE mener det vil være anleggsarbeidet som vil kunne påvirke reindriften negativt. For å avbøte dette mener NVE at anleggsgjennomføringen må avklares i tett dialog med reinbeitedistriktet og i størst mulig grad tilpasse anleggsperioden etter reindriften bruk av de området for å minimere ulempene.

Saltfjellet reinbeitedistrikt ligger i Nordland og omfatter hele Beiarn og Gildeskål kommuner, samt deler av Bodø, Saltdal, Rana og Meløy kommuner. De siste ca. 0,6 km av den nye 132 kV-ledningen berører reinbeitedistriktet, fra Sveet og inn til nye Saltstraumen transformatorstasjon. I tillegg vil den nye ca. 1 km lange 66 kV-ledningen fra Saltstraumen transformatorstasjon til Nakken berøre distriktet. Arva skriver at de gjennomførte møte med distriktet 4. mars 2014 og helikopterbefaring 26. juni 2014. Arva hadde i tidlig planleggingsfase tenkt å plassere ny Saltstraumen transformatorstasjon noe lenger vest, ved Tuvlia. På grunn av mulig konflikt med trekkvei for rein, valgte å flytte stasjonen til et mindre konfliktylt område. NVE mener at anleggsfasen vil kunne påvirke reindriften negativt. NVE vil ved en tillatelse til tiltakene sette vilkår om at anleggsgjennomføringen må avklares i tett dialog med reinbeitedistriktet. NVE vil også sette vilkår om at Arva skal beskrive hvordan anleggsperioden kan tilpasses etter reindriften bruk for å minimere ulempene i en miljø- transport og anleggsplan.

3.11.4 Samlede virkninger for reindrift og avbøtende tiltak

NVE mener anleggsfasen vil kunne påvirke reindriften negativt, og at det er nødvendig å tilpasse anleggsperioden etter reindriften bruk av de respektive områdene. Når det gjelder driftsfasen konkluderer NVE med at det er sprikende resultater i forskningen av hvorvidt reindrift blir påvirket av kraftledninger eller ikke. Enkelte forskningsprosjekter har kommet frem til at reinen skyr områder inntil fire kilometer fra en kraftledning, mens andre forskningsprosjekter har kommet til at kraftledninger ikke har noen eller kun begrenset effekt på tamrein.

På bakgrunn av dette mener NVE at den nye kraftledningen ikke vil endre virkningene for reindriften i driftsfasen, men at den kan medføre begrensede ulemper under anleggsfasen. NVE setter som vilkår til konsesjonen at Arva må drøfte gjennomføringen av anleggsperioden med reindriften, og beskrive hvordan dette gjøres i en miljø-, transport- og anleggsplan.

3.12 Kraftledningens og transformatorstasjonens utforming, og vurdering av avbøtende tiltak

For å redusere virkningene av prosjektet har NVE pekt på en rekke avbøtende tiltak i våre vurderinger i kapittel 3.4, 3.5, 3.7 og 3.8. Nedenfor følger en oppsummering av de avbøtende tiltakene NVE mener Arva bør gjennomføre for å redusere virkningene av traseen som NVE har vurdert i dette bakgrunnsnotatet.

3.12.1 Miljø- transport- og anleggsplan

Transport knyttet til bygging, drift og vedlikehold av kraftledninger vil kunne ha uheldige miljøvirkninger. I forbindelse fundamentering, mastemontering og linemontering vil materiell og utstyr bli fraktet til riggområdene med lastebil. Arva skriver at transport i forbindelse med anleggsarbeidene vil stort sett foregå fra eksisterende veier der disse kan nyttes. På strekninger uten veiadkomst, som i fjellområder, vil transport foregå med helikopter eller via midlertidig traseer. NVE forutsetter at terrenginngrep begrenses i størst mulig grad under anleggsarbeidet og at opprydding vil bli gjort på en skånsom måte. Terrenget skal tilbakeføres til opprinnelig tilstand så langt det lar seg gjøre. Det vil også måtte ryddes skog jevnlig for å sikre anleggene mot ytre påkjenninger og unngå driftsforstyrrelser.

Etter NVEs erfaring kan en miljø-, transport- og anleggsplan bidra til å redusere eller unngå negative miljøvirkninger ved bygging, drift og vedlikehold av kraftledninger. Denne planen er forpliktende for entreprenør og byggherre. NVE vil sette vilkår om at Arva utarbeider en slik plan, som det forutsettes at Arva drøfter med berørt kommune, fylke, grunneiere, berørte reinbeitedistrikt og andre rettighetshavere. En slik plan skal godkjennes av NVE før anleggsstart. NVE har utarbeidet en veileder for utforming og innhold av en slik miljø-, transport- og anleggsplan. Det forutsettes at denne følges.

Foruten om veilederens krav skal planen spesielt drøfte:

- Masteplassering og anleggsarbeider forbi Steinvollen og hyttefeltet i Tekkelvika for å minimere virkningene for den nærmeste boligen og hyttene.
- Masteplassering og anleggsarbeider forbi de nærmeste boligene ved Saltstraumenveien 763 og 795. Arva skal på denne strekningen i størst mulig grad begrense skogryddingen slik at de visuelle virkningene fra bebyggelsen blir minst mulig, i tillegg til å beskrive hvordan traseen i minst mulig grad legger begrensninger for landbruksinteressene.
- Kulturminner nær ledningstraseen skal hensyntas og merkes med sperrebånd i anleggsperioden. Av kjente kulturminner nær ledningstraseen vil dette gjelde for kulturminner ved Tuv, Landsberget og Brenna.
- Hvordan anleggsarbeidet kan ta hensyn til hekkelokaliteter til hønsenhauk.

- Forekomster av flueblom innenfor de kjente lokalitetene ved kraftledningen skal kartlegges og merkes sperrebånd eller lignende i forkant av anleggsarbeidet, slik at forekomstene ikke går tapt. Det skal utarbeides en detaljert kjøreplan for kjente områder med flueblom. Arva skal også beskrive hvordan de på en hensiktsmessig måte kan ivareta flueblom og lapplandsløvetann.
- Hvordan anleggsarbeider skal gjennomføres for å ivareta viktige naturtyper ved Ersvikvatnet og Brottet, både når det gjelder masteplassering og forhindre kjøreskader. Det skal også utarbeides en detaljert kjøreplan for disse områdene. Statsforvalteren i Nordland skal involveres i arbeidet med miljø-, transport- og anleggsplanen.
- Hvordan anleggsarbeidet og oppryddingsarbeidet kan gjennomføres for å hindre spredning av fremmede arter.
- Hvordan anleggsarbeidet på Tranmyran kan gjennomføres med minst mulige negative virkninger for reindriftsnæringen. Doukta og Saltfjellet reinbeitedistrikt skal involveres i arbeidet med miljø-, transport- og anleggsplanen.

3.12.2 Fugleavvisere

For å redusere kollisjonsrisiko for fugl kan linene merkes med fugleavvisere. Arva skriver i e-post av 12. mars 2021 at de ikke har noen erfaringstall for merking av liner med fugleavvisere. Vi vil derfor legge erfaringstall vi har fått fra andre nettselskaper til grunn, som tilsier at bruk av fugleavvisere på ledninger med dette spenningsnivået har en kostnad på ca. 15 000–30 000 kr per kilometer.

NVE viser til våre vurderinger i kapittel 3.10.2. Vi vil sette som vilkår i konsesjonen at det skal monteres fugleavvisere på følgende delstrekninger:

- Mellom Hopen transformatorstasjon og spennbukk på østsiden av Vatnvatnet, ca. 230 meter
- Mellom Tranmyran og Storelva, ca. 1,3 km

3.12.3 Riving av anlegg

NVE setter vilkår om at 132 kV-ledningen mellom Hopen og Sundsfjord, 66 kV-ledningen fra Hopen til mastepunkt ved Nakken og Gillesvåg transformatorstasjon skal rives. Anleggene skal være revet innen to år etter idriftsettelse av den 132 kV-kraftledningen Hopen–Saltstraumen. Det skal lages en plan for rivingen av ledningene. Planen skal forelegges NVE før arbeidene igangsettes, og den kan inngå i miljø-, transport- og anleggsplanen.

4 NVEs avveiiinger, konklusjon og vedtak om søknad etter energiloven

NVE har vurdert Arva søknader om å få bygge en 132 kV ledning mellom Hopen og Saltstraumen transformatorstasjoner og ny Saltstraumen transformatorstasjon. Vi har i dette notatet redegjort for vurderingsgrunnlag og tekniske, økonomiske, samfunns- og miljømessige virkninger.

Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper det omsøkte prosjektet har for samfunnet som helhet. Det kan innvilges konsesjon til prosjekter som anses som samfunnsmessig rasjonelle, det vil si hvis de positive virkningene anses som større enn de negative, jf. energiloven § 1.

Det er kun noen virkninger av tiltaket som kan tallfestes og som kan omtales som prissatte virkninger (investeringskostnader, endringer i taps- og avbruddskostnader osv.). De aller fleste virkningene ved etablering av kraftoverføringsanlegg, er såkalt ikke-prissatte virkninger (virkninger for landskap, kulturmiljø, friluftsliv, bomiljø, naturmangfold osv). Slike virkninger kan vanskelig tallfestes, og de samlede konsekvensene kan dermed heller ikke summeres opp til et positivt eller negativt resultat i

kroner og øre. NVEs vurdering av om det skal gis konsesjon til et omsøkt tiltak er derfor en faglig skjønnsvurdering.

4.1 Oppsummering av NVEs vurderinger

Bakgrunnen for søknad om konsesjon og ekspropriasjon er at dagens kraftledninger har nærmet seg sin tekniske levetid og må reinvesteres. Ved å bygge en ny 132 kV kraftledning og ny transformatorstasjon vil forsyningssikkerheten bedre. Videre vil tiltaket gi økt kapasitet i nettet, og legge til rette for ny fornybar kraftproduksjon.

Under er en oppsummering av prissatte- og ikke-prissatte virkninger og NVEs vektlegging av den omsøkte traseen. Oppsummeringen gis i tabell, og baserer seg på NVEs vurderinger gjort i kapittel 3. Hensikten er å vise hvilke hensyn NVE har tillagt mest vekt ved avgjørelse av konsesjonsspørsmålet og eventuelle avbøtende tiltak. Nåverdi er utregnet med internrente på 4 prosent økonomisk levetid 40 år.

I tabellen er NVEs vektlegging delt inn i kategoriene liten, middels og stor for å synliggjøre vår skjønsmessige vurdering av ikke prissatte konsekvenser.

Oppsummering av virkninger og avbøtende tiltak			
Prissatte virkninger			
Investeringskostnader	169 MNOK		
Driftskostnader	57 MNOK		
Lavere kostnad enn nullalternativet <i>Les mer i kap. 3.2</i>	En ny 132 kV kraftledning og ny transformatorstasjon har både lavere investerings- og driftskostnad enn nullalternativet. Dette har sammenheng med endring av nettstrukturen i området for å legge til rette for forventet framtidig behov, slik at tapkostnadene reduseres. I tillegg skal to aldrende ledninger erstattes med en ny ledning, som vil gi lavere vedlikeholdskostnader enn dagens ledninger.		
Ikke-prissatte virkninger			
Tema	NVEs vektlegging	NVEs vurdering	Avbøtende tiltak
Fleksibilitet i nettet fleksibelt nett <i>Les mer i kap. 3.2</i>	Middels	Tiltaket muliggjør at nettet kan bygges og driftes mer i takt med dagens og forventet framtidig behov.	
Økt forsyningssikkerhet <i>Les mer i kap. 3.2</i>	Stor	Dagens kraftledninger har nådd teknisk levetid og er utsatt for feil. Ny ledning, samt endring av nettstruktur og økt overføringskapasitet bidrar til økt forsyningssikkerhet for Bodø-området.	
Arealbruk <i>Les mer i kap. 3.5</i>	Stor	Tiltaket innebærer at det skal rives til sammen 29 km med luftledning, og bygges nye 14 km. Og den nye	

		<p>ledningstraseen berører i liten grad nytt areal som ikke i dag er berørt av eksisterende ledninger. I sum frigjøres det et ryddebelte på til sammen 15 meter etter at tiltakene er gjennomført.</p> <p>Saltstraumen transformatorstasjon har et samlet arealbeslag på 3300 m².</p> <p>I sum vurderes tiltaket å være positivt av hensyn til arealbeslag.</p>	
<p>Bebyggelse</p> <p><i>Les mer i kap. 3.4</i></p>	Middels	<p>Ledningen går nær bebyggelse ved Tekkelvika og Godøya. Ledningen skal erstatte to ledninger. Vi mener derfor at bygging av en ny ledning, gir samlet redusert ulempe for bebyggelse i driftsfasen. Den nye traseen gir noe større avstand til eksisterende bebyggelse enn eksisterende ledninger.</p> <p>I sum vurderes tiltaket å være positivt av hensyn til bebyggelse i tiltaksområdet.</p>	<p>NVE setter vilkår om at masteplassing spesielt skal beskrives der ledningen går nær bebyggelse ved Tekkelvika og Godøya.</p>
<p>Reindrift</p> <p><i>Les mer i kap. 3.9</i></p>	Stor	<p>Ledningen vil berøre Dukota reinbeitedistriktets høst- og vinterbeiter. Ledningen vil berøre Tranmyran som er særlig verdifullt for reindriften. Distriktet har en oppsamlingsplass der.</p> <p>Anleggsarbeidet med riving av to ledninger og bygging av en ny vil kunne være negativt for reindriften.</p> <p>Anleggsarbeid vurderes som negativ. I driftsfasen vil det ikke være vesentlig endringer sammenliknet med dagens situasjon.</p>	<p>NVE setter vilkår at anleggsarbeidet på Tranmyran gjennomføres med minst mulige negative virkninger for reindriftnæringen. Reinbeitedistriktene skal involveres i arbeidet med miljø-, transport- og anleggsplanen.</p>

Naturmangfold <i>Les mer i kap. 3.8</i>	Stor	<p>Ledningen vil kunne få negative virkninger for viktige naturtyper ved Ersvikvatnet og Brottet, dyreliv og vegetasjon. Virkningene vil i hovedsak dreie seg om virkninger fra anleggsarbeidet.</p> <p>I vurderer vi at tiltaket i driftsfasen ikke vil ha vesentlig endringer sammenliknet med dagens situasjon.</p>	<p>NVE setter vilkår om fuglemerking over Vatnvant og forbi Tranmyran. Anslått merkostnad 30-40 000 kr. NVE setter også vilkår om kartlegging og merking av flueblom, samt detaljerte kjøreplaner for å redusere kjøreskader ved Ersvikvatnet, Brottet og kjente lokaliteter med flueblom. MTA-planen skal beskrive tiltak for å redusere virkningene for viktige naturtyper og fredede og truede plantearter. Videre skal planen beskrive hvordan arbeidet kan gjennomføres med hensyn til hekkelokaliteter for rovfugl. Planen skal også beskrive hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres for å hindre spredning av fremmede arter.</p>
Kulturminner <i>Les mer i kap. 3.7</i>	Middels	<p>Kraftledningen går nær kjente kulturminner ved ved Tuv, Landsberget og Brenna.</p> <p>Så lenge kulturminne merkes i anleggsfasen, vil tiltaket ikke medføre endrete eller nye virkning for kulturminner i driftsfasen.</p>	<p>NVE setter vilkår om at kulturminner nær kraftledningen skal merkes mens anleggsarbeidet pågår.</p>
<p>NVEs samlede vurdering/konklusjon:</p> <p>Tiltaket vil gi økt forsyningssikkerhet, et mer fleksibelt nett og tilrettelegging for ny fornybar kraftproduksjon. Det skal rives flere kilometer med luftledning enn hva som bygges nytt, slik at areal- og miljøvirkningene vil bedres sammenliknet med dagens situasjon. Av hensyn til bebyggelse vurderer vi at en reduksjon fra to til én masterekke vil være positivt.</p> <p>NVE mener god detaljplanlegging av anleggsarbeidene er viktig, og det er satt konkret vilkår i konsesjonen som etter vår mening vil redusere de negative virkningene i anleggsfasen.</p>			

4.2 NVEs vedtak

I medhold av energiloven gir NVE konsesjon til å bygge og drive en ny 13,5 km lang 132 kV kraftledning mellom Hopen og Saltstraumen transformatorstasjoner, en ny én km lang kraftledning fra mastepunkt ved Nakken til Saltstraumen transformatorstasjon og ny 132/66/22 kV Saltstraumen transformatorstasjon i Bodø kommune, Nordland fylke, ref. NVE 201841661-137.

5 NVEs vurdering av søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Ekspropriasjon innebærer at en grunneier/rettighetshaver må gi fra seg eiendomsrettigheter eller andre rettigheter uten å godta dette frivillig, mot at det i en etterfølgende skjønssak fastsettes erstatning. Dette vil kunne skje dersom grunneier/rettighetshaver og søker ikke lykkes i å forhandle seg fram til minnelige avtaler. NVE forutsetter at tiltakshaver forsøker å komme frem til minnelige ordninger med berørte grunneiere og rettighetshavere jf. ekspropriasjonsloven § 12.

5.1 Hjemmel

Arva har i medhold av lov om oreigning av fast eiendom av 23. oktober 1959 (ekspropriasjonsloven) § 2 nr. 19 søkt om tillatelse til å foreta ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de omsøkte elektriske anleggene, herunder rettigheter for lagring, atkomst og transport. Ekspropriasjonsloven § 2 nr.19 gir hjemmel til å ekspropriere «*så langt det trengst til eller for (...) varmekraftverk, vindkraftverk, kraftlinjer, transformatorstasjoner og andre elektriske anlegg.*»

Bestemmelsen gir NVE hjemmel til å samtykke til ekspropriasjon av eiendomsrett eller bruksrettigheter for å bygge og drive de omsøkte anleggene. Omtrent 120 grunneiere blir berørt av tiltakene som NVE meddeler konsesjon til.

5.2 Omfang av ekspropriasjon

Søknaden gjelder ekspropriasjon til nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift/vedlikehold, herunder rettigheter for lagring, atkomst, ferdsel og transport i forbindelse med bygging og drift/vedlikehold av de omsøkte anleggene.

Arva søker om ekspropriasjon til eiendomsrett for følgende arealer:

- Saltstraumen transformatorstasjon med samlet areal på 3300 m².
- En 970 meter lang og 4,5 meter bred adkomstvei fra fv. 812 til Saltstraumen transformatorstasjon, og en 60 meter lang avkjøring fra ny adkomstvei til gårdstun.

Arva søker om ekspropriasjon til bruksrett for følgende arealer:

- *Kraftledningsgaten*

Her vil nødvendig areal for fremføring av ledning bli klausulert. For 132 kV ledninger vil klausuleringsbeltet normalt utgjøre ca. 30 meter. Retten omfatter også rydding av skog i traseen i driftsfasen.

- *Lagring, ferdsel og transport*

Dette omfatter nødvendige rettigheter til lagring, ferdsel og transport av utstyr og materiell på eksisterende privat vei mellom offentlig vei og ledningsanlegg, i terrenget mellom offentlig eller privat vei frem til ledningsanleggene og terrengtransport i ledningstraseen. Bruksretten gjelder også for uttransportering av tømmer som hugges i tilknytning til anlegget, og rett til å lande med helikopter.

5.3 Interesseavveining

Samtykke til ekspropriasjon kan bare gis etter at det er foretatt en interesseavveining etter ekspropriasjonsloven § 2 annet ledd: «Vedtak eller samtykke kan ikkje gjerast eller gjevast uten at det må reknast med at inngrepet tvillaust er meir til gagn enn skade.» Dette innebærer at samtlige skader og ulemper de omsøkte anlegg medfører, skal avveies mot den nytten som oppnås med ekspropriasjonen.

Arva har søkt om ekspropriasjon for alle traséalternativer det er søkt om konsesjon til. Det vil være disse løsningene som til sammen skal vurderes ved den interesseavveining som skal gjøres for å ta stilling til ekspropriasjon. Det vil videre være den løsning det er gitt konsesjon for som danner utgangspunktet for interesseavveiningen.

5.3.1 *Vurderinger av virkninger av konsesjonsgitt trasé*

Kraftledningen skal erstatte to av dagens kraftledninger, som vi mener totalt sett vil være positivt for areal og miljø. NVE har satt vilkår som vi mener vil redusere de negative virkningene i anleggsperioden.

5.3.2 *Vurdering av om inngrepet uten tvil er til mer gagn enn til skade*

Interesseavveiningen i denne saken innebærer at hensynet til samfunnets interesse i forsyningssikkerhet og tilrettelegging for ny fornybar kraftproduksjon avveies mot hensynet til de grunneiere eller rettighetshavere som blir berørt og til andre allmenne interesser knyttet til miljø i vid forstand, se kapittel 3.

Enkeltpersoner blir i varierende grad direkte berørt av bygging og drift av de anleggene det er gitt konsesjon til. NVE mener allikevel at de samfunnsmessige fordelene ved dette tiltaket veier tyngre enn hensynet til den enkelte grunneier eller rettighetshaver. NVE har etter en samlet vurdering funnet at de samfunnsmessige fordeler ved de anlegg det er gitt konsesjon til utvilsomt er større enn skader og ulemper som påføres andre.

5.4 **NVEs samtykke til ekspropriasjon**

Det foreligger grunnlag etter ekspropriasjonsloven § 2 annet ledd, jf. § 2 nr. 19 til å gi samtykke til ekspropriasjon for de anleggene Arva har søkt om. NVE viser til vedtak om samtykke til ekspropriasjon, ref. NVE 201841661-139.

NVE gjør samtidig oppmerksom på at ekspropriasjonstillatelsen faller bort dersom begjæring av skjønn ikke er framsatt innen ett år etter endelig vedtak er fattet, jf. ekspropriasjonsloven § 16.

NVE forutsetter at Arva forsøker å komme fram til minnelige ordninger med berørte grunneiere og rettighetshavere. Dersom dette ikke er mulig, skal den enkelte grunneier kompenseres gjennom skjønn.

5.5 **Forhåndstiltredelse**

Arva søker også om forhåndstiltredelse etter ekspropriasjonsloven § 25. Forhåndstiltredelse innebærer at tiltakshaver kan sette i gang anleggsarbeidet før skjønn er avholdt/erstatning er fastsatt.

Normalt forutsetter samtykke til forhåndstiltredelse at skjønn er begjært. NVE har foreløpig ikke realitetsbehandlet denne delen av søknaden, og vil avgjøre søknaden om forhåndstiltredelse når skjønn eventuelt er begjært.