



NVE

Begrunnelse for vedtak

Endringer i 132 kV nettilknytning for Illvatn kraftverk

Luster kommune i Vestland fylke



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Tiltakshaver	Hydro Energi AS
Referanse	202405963-12
Dato	03.06.2025
Ansvarlig	Ingrid Myrtveit
Saksbehandler	Tanja Midtsian og Ingrid Holm

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



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Sammendrag

NVE gir Hydro Energi tillatelse til endringer i nettilknytning til Illvatn pumpekraftverk

Hydro Energi får tillatelse til mindre endringer i nettilknytningen til Illvatn pumpekraftverk i Luster kommune i Vestland fylke. Endringene består i at tilknytningsledningen skal bygges med toppliner på hele strekningen og master i kompositt og stål eller aluminium i stedet for i tre, som betyr noe høyere, men samtidig færre master. Hydro får også tillatelse til å bygge et ca. 600 m² inngjerdet utendørs koblingsanlegg for tilkobling til eksisterende 132 kV nett ved Sveinsøystølen, og atkomstvei til koblingsanlegget. NVE gir også tillatelse til mindre endringer i kabelløsninger og endret ytelse på transformatorer ved og i Illvatn pumpekraftverk.

Hva mener høringspartene om tiltaket?

Luster kommune ber om at mastene ikke blir mer synlige i terrenget enn opprinnelig antatt og at det tas hensyn til naturen, blant annet ved at det ikke bygges i myrterreng og at kabeltraseer revegeteres naturlig. De er også opptatt av at atkomstveien til koblingsanlegget ikke kommer i konflikt med planlagt parkeringsplass for besøkende på Ormeli gård.

Statsforvalteren i Vestland er kritisk til nytt koblingsanlegg ved Sveinsøystølen i utkanten av et viktig friluftsområde, og de ber om at anlegget plasseres lavt i terrenget slik at det blir mindre synlig. De er positive til at høyere master kan gi færre master, av hensyn til samlet arealbruk og landskapsvirkninger. De forutsetter også at mastene settes utenom myr og andre viktige naturmiljøer, at de får god landskapstilpasning, og at områdene istandsettes.

Hvorfor gir NVE tillatelse?

Hydro Energi fikk konsesjon til bygging av Øyane og Illvatn kraftverk med nettilknytning ved kongelig resolusjon april 2020. NVE gir tillatelse til mindre endringer i utbyggingsløsningene ut fra hensynet til tiltakets gjennomførbarhet, kraftsystemet, natur og miljø. NVE mener endringene i hovedsak gir små virkninger for omgivelsene. Nytt koblingsanlegg ved Sveinøystølen gir et samlet arealbeslag på omtrent 1100 m². Dette vil innebære inngrep nær viktige friluftslivsområder og kulturmiljø, men ikke direkte i berøring med viktige naturtyper eller sårbare arter.

Hvilke vilkår har NVE satt for å redusere negative virkninger?

I opprinnelig konsesjon er det satt vilkår om detaljplan, som blant annet skal beskrive hvordan hensynet til landskap og miljø skal ivaretas i anleggs- og driftsfasen. I detaljplanen vil vi også be om en beskrivelse av hvordan atkomstveien til nytt koblingsanlegg tar hensyn til planene om parkering for besøkende til Ormeli gård og hvordan de ved utforming og skjerming av koblingsanlegget kan redusere synligheten fra Ormeliveien og Ormeli gård.

For å redusere synligheten av ledningen, vil vi også sette vilkår om at mastene skal ha mørk grønn eller brun farge på strekningen fra Sveinsøystølen til Øyabotn.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Innhold

1	Endringssøknaden	3
1.1	Omsøkte endringer	3
1.2	Sakens historikk	4
2	NVEs behandling av endringssøknaden	4
2.1	Innkomne merknader	4
3	NVEs vurdering av endringssøknaden	5
3.1	Ny mastetype fra Illvatn til Sveinsøystølen og toppliner på hele strekningen	6
3.2	Koblingsanlegg ved Sveinsøystølen med tilkomstvei fra Ormelivegen	8
3.3	Endrede kabeltraseer	10
3.4	Endrede transformatorstørrelser	11
3.5	Vurdering etter prinsippene i naturmangfoldloven	12
3.6	Virkninger for vassdrag	13
3.7	Avbøtende tiltak og vilkår	13
3.8	Oppsummering	14
4	NVEs konklusjon	14



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

1 Endringssøknaden

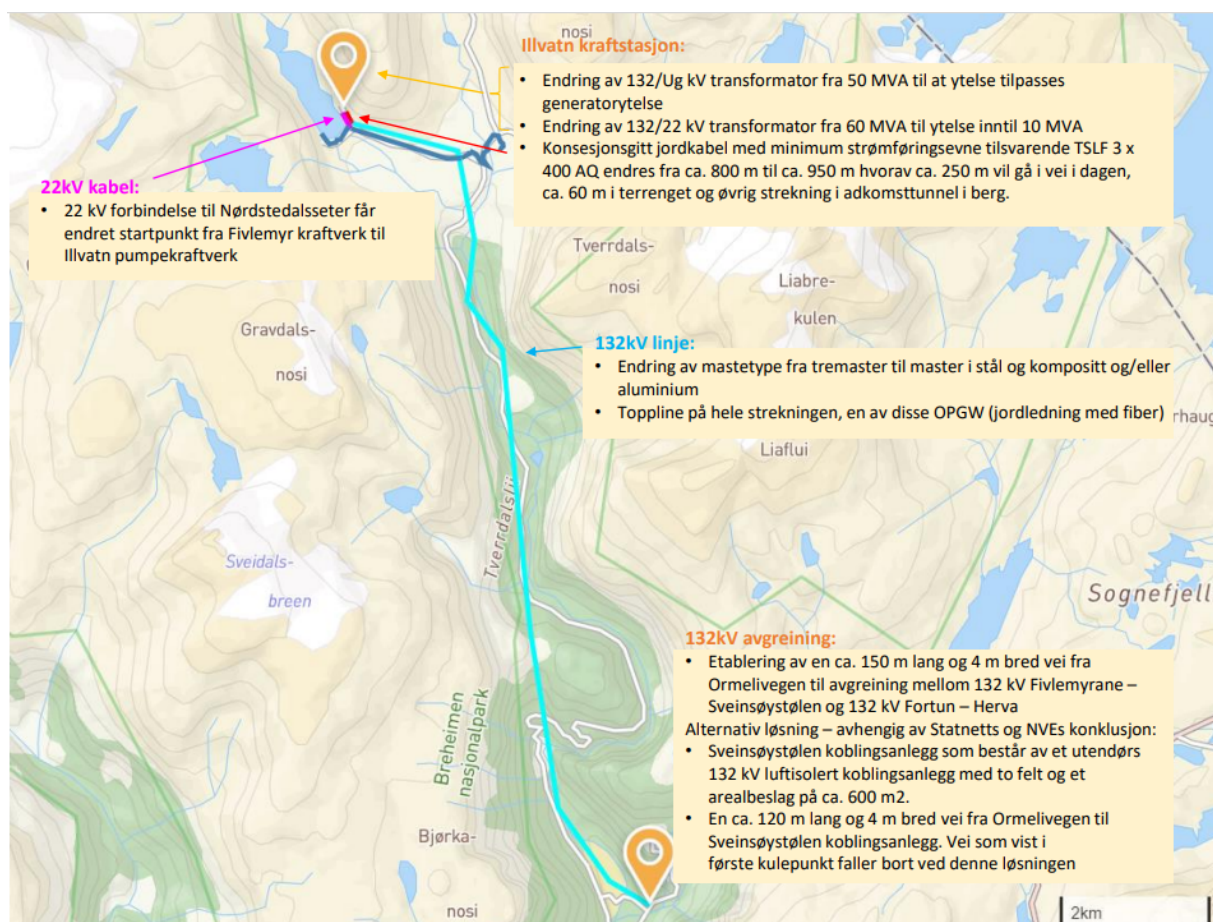
1.1 Omsøkte endringer

Hydro søkte 6. juni 2024 om konsesjon til noe endrede løsninger for nettilknytningen av Illvatn pumpekraftverk i Luster kommune. Endringene er beskrevet og illustrert i figur 1 og består av:

- master i stål og kompositt og/eller aluminium i stedet for tremaster
- toppliner på hele ledningsstrekningen
- en ca. 150 meter lang atkomstvei fra Ormelivegen til avgreining mellom 132 kV-ledningen Fivlemyrane–Sveinsøystølen og 132 kV-ledningen Fortun–Herva
- noe endrede transformatorytelser i kraftverket
- forlengelse av jordkabel med ca. 150 meter ved Illvatn
- start av 22 kV-ledningen til Nørdestedalseter i Illvatn kraftverk i stedet for Fivlemyr

Dersom Statnett ikke vil godkjenne Hydros foretrukne tilkoblingsløsning til 132 kV-nettet med skillebrytere i mast ved Sveinsøystølen, søker Hydro alternativt om

- et nytt 132 kV koblingsanlegg med areal 600 m²
- en ca. 120 meter lang atkomstvei fra Ormelivegen til koblingsanlegget



Figur 1 Oversiktskart med illustrasjon og beskrivelser av omsøkte endringer. Kilde: Hydro 5. juli 2024.

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

Etter Hydros vurdering vil endringene de søker om i liten grad endre virkningene for omgivelsene og naturmangfoldet i området. Hydro opplyser at de har inngått avtaler med alle berørte grunneiere om rettigheter til å bygge og drifte anleggene. De opplyser at de i arbeidet med prosjektet også har vært i jevnlig kontakt med Luster kommune. De har dessuten hatt dialog med Ormeli gård og eiendommen Otterhjell.

1.2 Sakens historikk

Hydro fikk 24. april 2020 tillatelse ved kongelig resolusjon til å bygge Øyane og Illvatn kraftverk og tilhørende 132 kV tilknytningsledning fra Sveinsøystølen til Illvatn. 12. januar 2024 søkte Hydro om planendring for Illvatn pumpekraftverk og 25. september 2024 om fem års utsatt frist for byggestart og fullføring av kraftverkene. NVE fattet vedtak om planendring for Illvatn kraftverk 26. november 2024 (NVE-ref. 200900615-109) og vedtak om å forlenge byggefristen for Øyane og Illvatn kraftverk 24. februar 2025 (NVE-ref. 200900615-116).

NVE fikk 6. oktober 2024 avklaring fra Energidepartementet at vi også har fullmakt til å fatte vedtak om endringer i anleggskonsesjonen.

2 NVEs behandling av endringssøknaden

NVE behandler konsesjonssøknaden etter energiloven. På grunn av de begrensede endringene Hydro søker om, sendte NVE endringssøknaden på høring kun til Luster kommune, Vestland fylkeskommune og Statsforvalteren i Vestland. Søknaden ble sendt på høring 12. desember 2024 med høringsfrist 20. januar 2025. I høringen ba vi særlig om innspill til spørsmålet om et nytt koblingsanlegg ved Sveinsøystølen. Hydro hadde på forhånd forelagt planene om koblingsanlegg for Ormeli gård og eiendommen Otterhjell. Disse eiendommene har også bruksrett til veien som Hydro skal benytte til bygging og drift av den nye ledningen.

2.1 Innkomne merknader

NVE mottok uttalelse til endringssøknaden fra Luster kommune og Statsforvalteren i Vestland. Uttalelsene er sammenfattet nedenfor.

Luster kommune (20. januar 2025) mener det er viktig at utformingen av kraftledningen er godt tilpasset terrenget, og at mastene ikke blir mer synlige i terrenget enn tidligere antatt. Ulike mastetyper bør brukes i minst mulig grad. Master bør plasseres utenfor myrterreng og fundamentene tilpasses terrenget.

Koblingsanlegget ved Sveinsøystølen ligger i et område der det ikke er kjente registreringer av spesielle naturverdier, men kommunen mener det likevel ikke kan utelukkes. De ber derfor om at Hydro tar hensyn til naturen og blant annet lar gamle trær få stå i fred. Anlegget er planlagt i et viktig friluftsområde, der det er satt av plass til parkering for besøkende til Ormeli gård.

Kommunen er opptatt av at ny vei og den planlagte parkeringsplassen ikke må komme i konflikt med hverandre. De mener at også disse anleggene ikke bør bygges i myrterreng. Luster kommune ber om at jordkabeltraseen revegeteres naturlig og dekkes med stedegne toppmasser.

Statsforvalteren i Vestland (22. januar 2025) mener en koblingsstasjon ved Sveinsøystølen vil bli et uheldig inngrep, og forutsetter at det gjøres grundige vurderinger av om inngrepet er nødvendig. De forutsetter videre at det tas hensyn til naturmiljø og friluftsimteresser, og at det bør vurderes å gjennomføre nye kartlegginger i detaljplanfasen. Koblingsanlegget og anleggsveien ligger i



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

utkanten av et viktig friluftsområde og kulturmiljø, og anlegget vil være synlig fra turveien til Ormeli gård. Anlegget bør derfor plasseres lavere i terrenget enn der Hydro har søkt om.

Statsforvalteren legger til grunn at høyere master betyr færre master, noe de forventer vil redusere samlede arealinngrep og visuelle virkninger av kraftledningen. De forutsetter at mastene legges utenom myr og andre viktige naturmiljøer, og at det vurderes om mastepunktene er tilstrekkelig kartlagt for naturmangfold. Utbyggingen bør gjennomføres med god landskapstilpasning av alle anlegg, og området må deretter settes i stand etter moderne praksis.

Hydro kommenterte uttalelsene 12. februar 2025.

De sier de vil beskrive materialvalg for mastene på 132 kV-ledningen i detaljplanen for nettanleggene. Hydro har prosjektert en løsning basert på bæremaster i kompositt og vinkel- og forankringsmaster i stål, men vurderer fortsatt å bruke aluminium som material for bæremaster, og muligens også for vinkel- og forankringsmaster. Aluminiumsmaster har mange fordeler, blant annet lavt klimaavtrykk og 100 % gjenvinnbarhet. Hydro ønsker derfor at anleggskonsesjonen gir dem fleksibilitet til å bygge kraftledningen med det mest hensiktsmessige materialet.

For å minimere synligheten av kraftledningen, er valg av trasé, materiale og farge på mastene avgjørende. Valg av trasé må også ta hensyn til byggbarhet og sikring mot naturfare. Mastene kan farges slik at de blir minst mulig synlige. Hydro har forståelse for synspunktet til Luster kommune og Statsforvalteren når det gjelder ønske om minst mulig veksling mellom ulike mastetyper, men viser til at hensynet til en byggbar løsning kan kreve noe veksling mellom ulike mastetyper. Hydro vil presentere detaljert utforming av ledningen for grunneiere, øvrige interessenter lokalt og Luster kommune før detaljplan for nett sendes til NVE. De viser ellers til at kraftledning og mastefester ikke vil bli lagt i myrterreng.

Når det gjelder innspillene til den tekniske løsningen for tilkobling til eksisterende 132 kV nett, ønsker også Hydro en minst mulig areal- og kostnadskrevende løsning som tar hensyn til naturmiljøet. Hydros foretrukne løsning med skillebrytere i mast oppfyller imidlertid ikke kravet i i Nasjonal veileder for funksjonskrav (NVF). Hydro søkte derfor også om et fullverdig koblingsanlegg ved Sveinsøystølen, samtidig som de søkte Statnett om unntak fra funksjonskravet i dette tilfellet. Statnett fattet 14. januar 2025 vedtak om å ikke godkjenne Hydros søknad, og Hydro har påklaget Statnetts vedtak. Hydro opprettholder søknaden om to alternative tilknytningsløsninger og ber om at konsesjonen legger til rette for at den enklere løsningen kan velges dersom Reguleringsmyndigheten for energi (RME) gir Hydro medhold i klagen. De opplyser at et utendørs fullverdig koblingsanlegg gir en ekstra investeringskostnad på minimum 20 millioner kroner, i tillegg til at det vil beslaglegge ca. 600 m² uberørt natur. De opplyser også at naturkartlegging ble gjennomført av biologer sommeren 2024, og at det ikke ble identifisert naturtyper med høy verdi i tiltaksområdet.

Ellers kommenterer Hydro at jordkabeltraseen vil revegeteres, og dekkes til med stedege toppmasser.

3 NVEs vurdering av endringssøknaden

NVE viser til tidligere vurdering av nettilknytningen av Illvatn pumpekraftverk, *Bakgrunn for innstilling* av 26. juni 2014 (NVE-ref. 201305920-7). I notatet vurderte vi hele kraftledningstraseen og tilhørende anlegg og anbefalte at det ble gitt konsesjon til anleggene, noe som ble gjort i kongelig resolusjon av 24. april 2020.



NVE

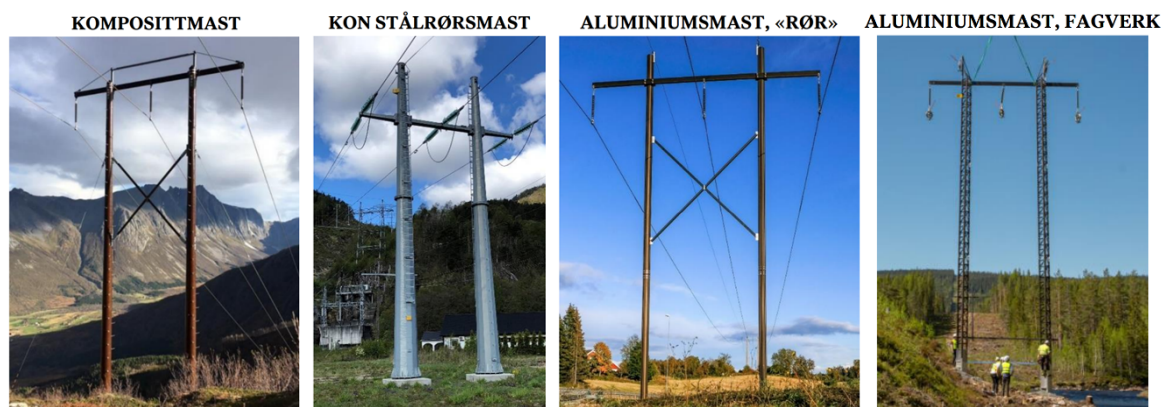
Norges vassdrags-
og energidirektorat

Endringene Hydro søker om, med unntak av alternativet med koblingsanlegg ved Sveinsøystølen, gir i hovedsak marginale endrede virkninger sammenlignet med løsningene de opprinnelig fikk konsesjon til.

3.1 Ny mastetype fra Illvatn til Sveinsøystølen og toppliner på hele strekningen

Opprinnelig konsesjon til kraftledningen spesifiserte at mastene skulle bygges i tre med stål- eller aluminiumtraverser og komposittisolatorer på hele strekningen. Vurderingen den gangen var at mastene ville ligne på dagens 22 kV ledning, men med større dimensjoner og bredere skogryddebelte. Dagens 22 kV ledning skal rives på samme strekning fra Øyane til avgreiningen mot Nørdestedalseter når ny ledning er bygget.

Hydro opplyser at det per i dag ikke er mulig å benytte tremaster etter innføring av forbud mot kreosotimpregnering. Alternative impregneringsmetoder for tremaster gjør det umulig å bygge ledningen med så store dimensjoner at den gir tilstrekkelig linetverrsnitt og overføringskapasitet. Hydro søker derfor om å bygge ledningen med bæremaster i kompositt og forankrings-/vinkelmaster i stål, vist på de to bildene til venstre i figur 2. Alternativt søker Hydro om å benytte bæremaster i aluminium (vist til høyre i figur 2), et materiale som per i dag er lite brukt på 132 kV på høyfjellet. Det er usikkerhet knyttet til styrken i mastene, og om aluminium tåler slike klimalaster. Hydro søker derfor om fleksibilitet i valg av materiale for mastene. Som vist på figur 2, er mastebildet forholdsvis likt, uavhengig av materialvalg. Mastene kan leveres i ulike farger tilpasset omgivelsene. Mastebildet skiller seg heller ikke fra opprinnelig planlagte H-master i tre. Bæremastene vil imidlertid kunne bli noe høyere, opp mot 24 meter, mot 18 meter for de opprinnelige tremastene. Økt høyde følger blant annet av at det er behov for gjennomgående toppliner, på grunn av annen mastetype.



Figur 2 Aktuelle mastetyper for ny 132 kV kraftledning Illvatn–Sveinsøystølen. Kilde: Hydros endringssøknad av juni 2024.

Luster kommune er opptatt av at kraftledningen ikke blir mer synlig i terrenget enn tidligere antatt og at det i minst mulig grad veksles mellom ulike mastetyper. De ber også om at Hydro unngår master i myrterreng. Statsforvalteren mener at samlede arealinngrep og visuelle virkninger reduseres ved at det blir høyere, men færre master. De forutsetter også at mastene legges utenom myr og andre viktige naturmiljøer, og at det sikres at mastepunktene er tilstrekkelig kartlagt for



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

naturmangfold. Hydro har kommentert at de vil tilstrebe å etterkomme innspillene fra kommunen og Statsforvalteren, og vil legge fram forslag til utforming og mastepunkter i detaljplanen. De foreslår selv farging av mastene i områder der det kan gi kamuflerende effekt.

NVE er enig med Hydro at selve mastebildet ikke vil endre seg vesentlig med nytt mastemateriale, og at det ikke er mye som skiller i valget mellom kompositt, stål og aluminium. Mastene blir imidlertid større, og valg av farge blir mer relevant på de delene av ledningsstrekningen som går i skog. De opprinnelige kreosotimpregnerte tremastene ville ha vært brune og ble vurdert å ha god kamuflasje i områder med skog, noe for eksempel ufargede stålmaster ikke i like stor grad vil ha. Statsforvalterens poeng med at færre master vil være gunstigere av flere hensyn, er også noe vi slutter oss til. Mastene er de mest synlig elementene, og mastepunktene gir direkte inngrep i terrenget.

Komposittmaster leveres i valgfri farge, for eksempel mørk brun, uten merkostnad. Stålmaster leveres normalt med galvanisert overflate i grå farge, og kan pulver- eller våtlakkeres i mørk brun/grønn farge for kamuflerende effekt i skog. NVE har i andre saker fått oppgitt kostnadsanslag for lakking av stålmaster med samme spenningsnivå til om lag 50 000 kroner per mast. Aluminiumsmaster har vi lite erfaring med, men Hydro opplyser at de kan leveres i ulike farger. De har ikke oppgitt ev. merkostnad med å velge mørk farge med kamuflerende effekt. Vi legger til grunn at denne ikke overstiger kostnaden for lakking av stålmaster.

Vi mener mørkfargede master på den i underkant av tre kilometer lange strekningen fra Sveinsøystølen til området ved Øyabotn vil gi god kamuflerende effekt med bakgrunnsdekning i skog. Om vi legger til grunn om lag fire master per kilometer, vil samlet kostnad med kamuflering ikke overstige 600 000 kroner for denne strekningen, under gitte forutsetninger¹. NVE mener ekstrakostnaden kan forsvares, gitt at det er et mye brukt utfartsområde, og ledningen blir godt synlig fra kulturmiljøet ved Ormeli gård, bebyggelsen ved Øyane og langs veien opp Fortunsdalen.

Når det gjelder Hydros søknad om toppliner på hele strekningen i stedet for kun som innføringsvern, som de tidligere har fått konsesjon til, vil disse i seg selv ikke utgjøre særlig synlige elementer. Derimot kan de bidra til økt kollisjonsrisiko for fugl, fordi liner da vil bli hengende i to plan i stedet for ett på hele strekningen. NVE omtalte innstillingen til Energidepartementet i 2014 at det er registrert kongeørn i området. Vi vurderte at kollisjonsrisikoen ikke ville endre seg vesentlig ved å gå fra en 22 kV til en 132 kV luftledning på strekningen, men det var uten gjennomgående toppliner. Et aktuelt avbøtende tiltak for å redusere kollisjonsrisikoen for fugl, er å merke linene, og spesielt de litt tynnere topplinene med fugleavvisere for å øke synligheten. Dette tiltaket har en liten merkostnad, men ulempen med slik merking er at selve linene blir mer synlige for alle. Tiltaket benyttes derfor kun der det forventes å ha god kollisjonsreducerende effekt, slik som ved kryssing av trekkruiter og over vann og elver. Kongeørn er ikke en rødlistet art i Norge og heller ikke norsk ansvarsart, og NVE anbefalte i opprinnelig innstilling ingen særlige vilkår av hensyn til kongeørn. Etter vår vurdering ville tiltaket ikke ha konsekvenser for bestanden av kongeørn, selv om det er en mulighet for at enkeltindivider kan dø som følge av kollisjon med kraftledningen. I konsesjonsvedtaket ble det ikke satt vilkår av hensyn til fugl. NVE mener fortsatt at fordelene med merking av topplinene ikke forsvares ulempene i denne saken, selv med gjennomgående toppliner.

¹ Det forutsetter blant annet at samtlige master på strekningen lakkeres til en kostnad av anslagsvis 50 000 kroner per mast.

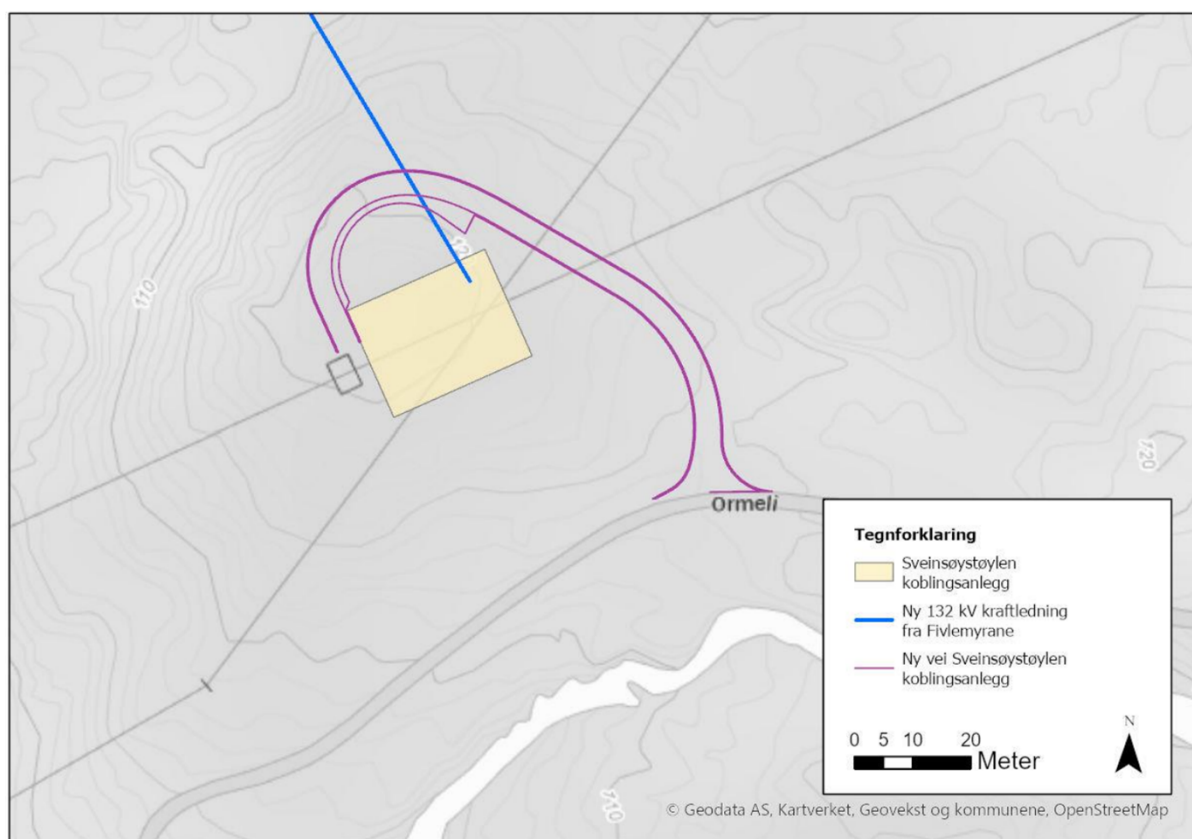


NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

NVE registrerer at Hydro i området nord for Vedaholet må benytte snøskredsikre tårnmaster med høyder på 55–60 meter på hver side av dalføret, av hensyn til sikker drift av ledningen. Anleggskonsesjonen åpner for å benytte spesialmaster der spesielle forhold tilsier at det er nødvendig. For øvrig forutsetter NVE at konkrete mastepunkter legges fram i detaljplanen, og det skal i planen beskrives hvordan Hydro vil unngå inngrep i myr og viktige naturverdier.

3.2 Koblingsanlegg ved Sveinsøystølen med tilkomstvei fra Ormelivegen



Figur 3 Arealbruk ved etablering av koblingsanlegg. Kilde: Hydros endringssøknad av juni 2024.

Hydro søker primært om å koble den nye 132 kV-ledningen fra Illvatn til dagens 132 kV ledning med skillebrytere i mast ved Sveinsøystølen. Dette er en løsning som Statnett ikke har godkjent. Hydro har klaget Statnetts vedtak inn for RME, og klagesaken er ennå ikke avgjort. Dersom RME opprettholder Statnetts avslag, søker Hydro om en alternativ løsning, med nytt 132 kV koblingsanlegg med er inngjerdet areal 600 m² og en ca. 120 meter lang vei fra Ormelivegen til koblingsanlegget. Løsningen er vist i figur 3. Denne løsningen omtales som et *fullverdig koblingsanlegg* i endringssøknaden, men er i realiteten kun en løsning som tilfredsstiller Statnetts minimumskrav om effekt- og skillebrytere på avgangene mot Illvatn og Herva kraftverk. Ved å installere effekt- og skillebryter på avgangen mot Illvatn kraftverk, vil det være mulig å koble bort radialen ved eventuell feil, samtidig som hovedledningen kan opprettholde sin funksjon. Hydros foretrukne tilknytningsløsning med skillebrytere i mast vil ikke ha denne muligheten.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Hydro opplyser at koblingsanlegget de alternativt søker om, vil ha en merkostnad på ca. 20 millioner kroner sammenlignet med den enklere løsningen med skillebrytere i mast. I tillegg mener Hydro at koblingsanlegget og tilhørende vei vil gi negative virkninger for naturmiljøet.

Luster kommune sier i sin uttalelse at området der koblingsanlegget er planlagt ikke har kjente registreringer av spesielle naturverdier, men kommunen mener det likevel ikke kan utelukkes. De ber derfor om at Hydro tar hensyn til naturen og blant annet lar gamle trær få stå i fred. De er også opptatt av at atkomstveien til koblingsanlegget ikke kommer i konflikt med den planlagte parkeringsplassen for besøkende til Ormeli gård. Statsforvalteren i Vestland ber også om at det tas hensyn til naturmiljø og friluftsinnteresser, og ber om at anlegget plasseres lavere i terrenget. De mener også at det bør vurderes å gjennomføre nye kartlegginger i detaljplanfasen.

Gjeldende praksis hos systemansvarlig (Statnett) er at nye tilknytninger i 132 kV nett skal oppfylle minimumskrav med hensyn til fleksibilitet som beskrevet i NVF kap. 5.1.9.3. I praksis innebærer dette bruk av effektbrytere i tillegg til skillebrytere i T-avgreiningen for avgangene. I sin begrunnelse for krav om effektbrytere, viser Statnett til flere hensyn, deriblant produksjonsanleggets rolle, samfunnsmessig rasjonalitet og forsyningssikkerhet. Illvatn pumpekraftverk er et type D-anlegg, som betyr at det er underlagt de strengeste funksjonskravene for produksjonsanlegg. Dette betyr igjen at kraftverket skal ha en nettilknytning som gjør at det i størst mulig grad er tilgjengelig for kraftsystemet i Indre Sogn, og at størrelsen på utfall og tiden som brukes på gjenoppretting av driften skal minimaliseres.

Statnett påpeker at hver gang de må iverksette systemvern, påfører det samfunnet en kostnad. Basert på gjennomsnittlig kostnad de siste årene, vil tre utkoblinger i området overstige merkostnaden Hydro har for å installere effektbrytere. Vi er enig med Statnett i at denne merkostnaden må anses som samfunnsmessig rasjonell.

Statnett skriver at forsyningssikkerheten i området har bedret seg. Å godkjenne en nettilknytningsløsning som avviker fra minstekravet i NVF, vil være et steg tilbake for den positive utviklingen. Videre skriver de at systemvern fungerer godt etter hensikten i enkelte driftssituasjoner, men at det likevel ikke bør brukes som hvilepute for ikke å implementere forbedret funksjonalitet i kraftsystemet i området. Siden produksjonsanlegg bidrar med stabiliserende egenskaper og funksjoner, er det driftsmessig nyttig å ha dem tilgjengelige.

NVE legger til grunn at Hydro sekundært søker om et koblingsanlegg som vil beslaglegge et ca. 600 m² stort areal, der de blant annet søker om å oppføre et bygg for kontrollanlegg med grunnflate på ca. 35 m² og mønehøyde på ca. 3,5 meter. I tillegg kommer atkomstveien med et samlet areal på i ca. 500 m². Hydro opplyser at deres eksisterende 22 kV ledning vil kables ca. 100 meter forbi koblingsanlegget, og at denne vil dekkes til med stedegne toppmasser og revegeteres, som Luster kommune er opptatt av.

De negative virkningene vil etter NVEs vurdering være at koblingsanlegget vil beslaglegge areal på til sammen om lag 1100 m² i et område som i dag framstår som uberørt. Inngrepene vil være synlige fra Ormelivegen, på vei til et viktig friluftsområde og kulturmiljø. Vegetasjonen på arealet der anleggene skal bygges, blir fjernet. Området rundt Sveinsøystølen ble kartlagt for naturtyper (NiN) sommeren 2024, uten spesielle funn. Søk i Naturbase gir ingen funn på arter av nasjonal forvaltningsinteresse i dette området. Det er derfor ingen kjente, viktige naturverdier som blir berørt av inngrepene. NVE mener ytterligere kartlegging ikke er nødvendig.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Etter en samlet vurdering mener vi at de positive virkningene for kraftsystemet veier tyngre enn de negative virkningene for areal og miljø i denne saken. Vi mener derfor at den samfunnsmessig mest rasjonelle løsningen for nettilknytning vil være å etablere både effekt- og skillebrytere i avgangen mot Illvatn pumpekraftverk.

Hydro skal så langt som mulig unngå unødige inngrep i trær og vegetasjon. De skal også tilstrebe at stasjonen skjermes best mulig fra omgivelsene, innenfor rammene til konsesjonen, som på en hensiktsmessig måte ivaretar avgjørende hensyn som nærhet til vei og eksisterende kraftnett. NVE forutsetter at Hydro i samråd med Luster kommune finner løsninger for tilkomst som ikke er til hinder for planlagt parkeringsplass og beskriver dette i detaljplanen.

3.3 Endrede kabeltraseer

3.3.1 Forlengelse av 132 kV jordkabel til Illvatn pumpekraftverk

Hydro har tidligere fått konsesjon til en ca. 800 meter lang jordkabel fra luftledningens avslutning og fram til Illvatn pumpekraftverk. De søker om å forlenge denne med ca. 150 meter, hvorav ca. 250 meter vil gå i vei, ca. 60 meter i terrenget og øvrig strekning i adkomsttunnel i berg. Traseen er vist på figur 4. Hydro opplyser at kabelendemasten ved Illvatn kraftverk vil bli liggende ca. 60 meter fra vei og medføre ca. 60 meter nedgravd kabel i terreng. Bredden på kabelgrøften vil være ca. 1 meter. Det ble ikke registrert viktige områder for biologisk mangfold i dette området i forbindelse med den opprinnelige konsesjonssøknaden i 2010.



Figur 4 132 kV kabeltrasé til Illvatn pumpekraftverk (jordkabel i dagen betyr nedgravd kabel). Kilde: Hydros endringssøknad av juni 2024.

NVE kan ikke se at denne endringen i jordkabeløsningen vil gi vesentlig negative virkninger i dette området.

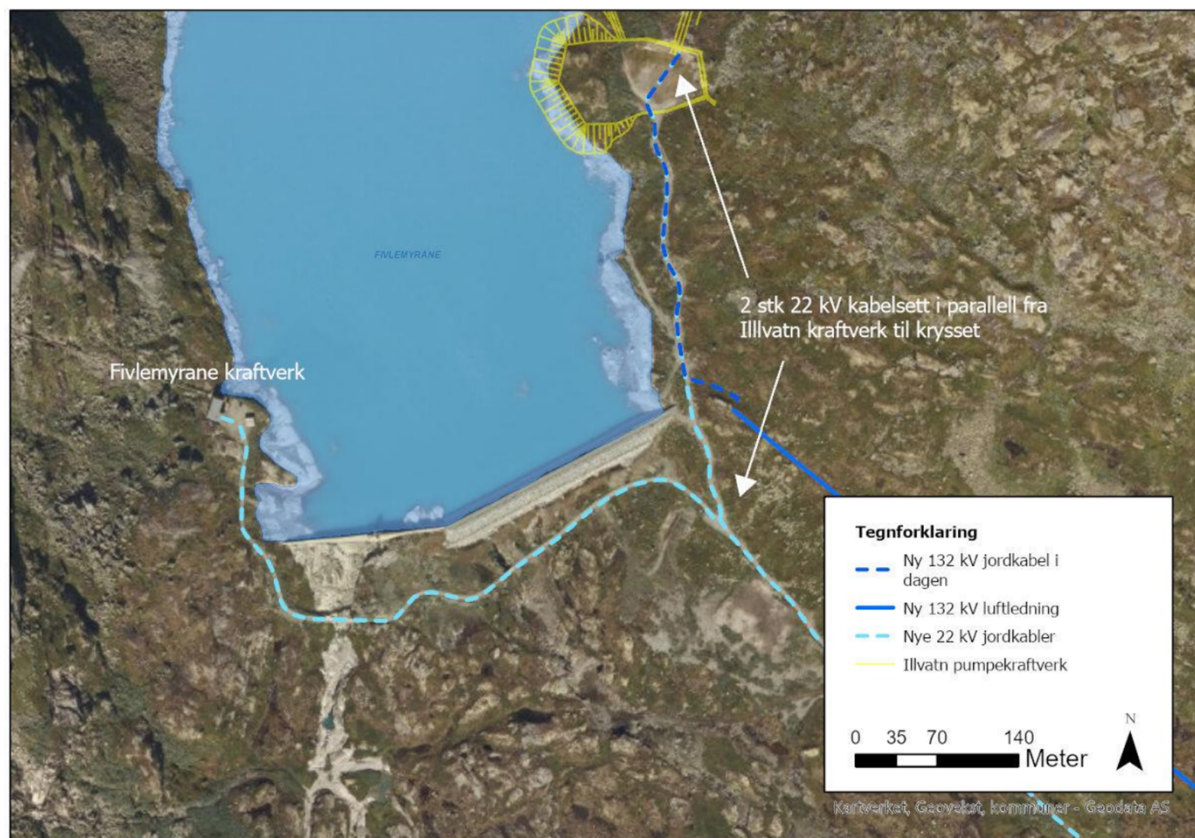


NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

3.3.2 Endret 22 kV kabeltrasé til Nørdstedalseter

Hydro søker også om at ny 22 kV kabel til Nørdstedalseter skal starte i Illvatn kraftverk i stedet for Fivlemyr, vist på figur 5.



Figur 5 22 kV jordkabel mot Nørdstedalseter, inkludert 22 kV jordkabel mellom Fivlemyr og Illvatn kraftverk. Kilde: Hydros endringssøknad av juni 2024.

Hydro begrunner endringen med at det er mer hensiktsmessig å bygge et ekstra koblingsfelt i nye Illvatn koblingsanlegg enn å bygge om dagens koblingsanlegg i Fivlemyr. Et ekstra koblingsfelt i Illvatn vil ikke nevneverdig påvirke løsningene i kraftverket for øvrig, og vil kreve et areal på 1 x 1,8 meter. En egen avgang fra Illvatn pumpekraftverk til Nørdstedalseter være uavhengig av eventuelle feil og vedlikehold på forbindelse mellom Illvatn pumpekraftverk og Fivlemyr kraftverk. Det betyr også at samlet lengde på kabelen blir redusert fra ca. 3,3 til ca. 3,1 km, og arealinngrepene blir de samme, da kablene skal legges i veier. NVE er enig i at endringen Hydro søker om er bedre enn den opprinnelige, og at den ikke gir vesentlig endrede virkninger for omgivelsene.

3.4 Endrede transformatorstørrelser

I forbindelse med detaljplanlegging av kraftverket vurderer Hydro en generator i størrelsesorden 56 MVA, avhengig av leverandør. Hovedtransformatoren må være dimensjonert i henhold til generatorytelse, og Hydro søker derfor om å kunne tilpasse transformatorytelsen, slik at denne ikke blir en flaskehals. De antar at ytelsen vil være i størrelsesorden 55–60 MVA i stedet for 50 MVA, som de har fått konsesjon til. Hydro viser til brev av 14. februar fra Statnett til Linja som svar på



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

bestilling av nettkapasitet. I brevet bekrefter Statnett reservasjon av nettkapasitet til Hydro (Øyane og Illvatn) med totalt 99 MW, på visse vilkår. For uttak av pumpeforbruk i Illvatn gjelder følgende vilkår:

- *Pumpe i Illvatn bidrar med reaktiv effekt for å opprettholde spenningen i Fortun på et akseptabelt nivå og inngår i frekvensvernet i Indre Sogn. Hydro avgjør selv innstilling og hensiktsmessig rekkefølge av de ulike lastene som inngår i vernet.*
- *Hydro produserer minst 100 MW fra Fortun, Tyin og Herva kraftstasjoner når Illvatn går i pumpedrift. Vilkåret gjelder hele året.*

NVE legger til grunn at Hydro har fått tilknytning på vilkår, der Statnett stiller krav til driften av Hydros samlede kraftproduksjonsanlegg i området. Dette gjelder uavhengig av ytelser på installert generator og transformator i Illvatn pumpekraftverk.

Videre opplyser Hydro at det vil bli installert en transformator på inntil 10 MVA i Illvatn, og ikke 60 MVA, som de har konsesjon til. Denne transformatoren er for tilknytning av kraft fra Fivlemyr kraftverk, til stasjonsforsyning til Illvatn kraftverk og forsyning av Nørdstedalseter. Det er ikke behov for større belastning enn når Fivlemyr kraftverk produserer for fullt (2 MW). Samtidig er det ikke hensiktsmessig å installere en transformator som maksimalt kan håndtere denne produksjonen, fordi den da vil få problemer med å tåle mekaniske belastninger ved ev. kortslutninger i nettet. NVE forstår at Hydro ikke har behov for en transformator med så stor transformatorytelse som de tidligere har fått konsesjon til og vil justere konsesjonen i tråd med Hydros behov.

3.5 Vurdering etter prinsippene i naturmangfoldloven

I henhold til naturmangfoldloven § 7 plikter NVE å legge til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12 når det skal vurderes om det skal gis konsesjon til et tiltak eller ikke.

3.5.1 Kunnskapsgrunnlaget, § 8

Naturmangfoldloven § 8 første ledd krever at vedtak som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologisk tilstand og effekten av påvirkninger.

Kunnskapsgrunnlaget har bestått av tidligere utredninger, beskrivelser i Hydros endringssøknad, høringsuttalelser og søk i offentlige databaser. I tillegg har Hydro fått gjennomført en naturtypekartlegging i området som berøres av nytt koblingsanlegg ved Sveinsøystølen. I lys av det beskjedne omfanget av endringene Hydro søker om, vurderer NVE at den samlede dokumentasjonen gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten av endringene Hydro har søkt om, i samsvar med kravet i naturmangfoldloven § 8.

3.5.2 Føre-var-prinsippet, § 9

NVE mener at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig, jf. våre vurderinger i kap. 3.5.1. NVE mener derfor at føre-var-prinsippet, jf. naturmangfoldloven § 9, ikke kommer til anvendelse i denne saken.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

3.5.3 Samlet belastning i henhold til prinsippene i naturmangfoldloven, § 10

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut ifra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. Endringene Hydro har søkt om, vil i all hovedsak har små eller ubetydelige virkninger for naturmangfoldet. Nytt koblingsanlegg med atkomstvei ved Sveinsøystølen er det som i størst grad kan gi nye virkninger for naturmangfoldet. Området som berøres er kartlagt for naturtyper, uten spesielle funn. Det er heller ikke registrert arter av nasjonal forvaltningsinteresse i dette området. Det forventes derfor ikke at inngrepet får vesentlige virkninger for spesielle naturtyper eller arter, som kan forsterke samlet belastning på naturtyper eller arter av andre eksisterende eller planlagte tiltak.

3.5.4 Kostnadene ved miljøforringelse, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, §§ 11 og 12

Naturmangfoldloven § 11 tilsier at tiltakshaver skal bære kostnadene ved miljøforringelse. NVE har anledning til å legge føringer i konsesjoner for avbøtende tiltak som reduserer virkninger for naturmangfoldet. I naturmangfoldlovens § 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. Vi viser blant annet til vurderingen av avbøtende tiltak og vilkår i kapittel 3.7. Det er i opprinnelig konsesjon satt vilkår om at Hydro skal utarbeide en detaljplan, der de blant annet skal beskrive hvordan landskap og miljø skal ivaretas i anleggs- og driftsfasen. På bakgrunn av dette mener NVE at naturmangfoldloven §§ 11 og 12 er ivaretatt.

3.6 Virkninger for vassdrag

Luftledningstraseen vil flere steder krysse Fortunselvi. NVE vurderer planene slik de er fremlagt til ikke å kreve noen ytterligere behandling etter bestemmelsene i vannressursloven, så lenge direkte inngrep i vassdraget unngås. Vannressursloven har imidlertid flere alminnelige regler om vassdrag. Disse er gitt i vannressursloven kapittel 2, og gjelder for alle tiltak i vassdrag. NVE viser spesielt til aktsomhetsplikten i vannressursloven § 5 som pålegger at vassdragstiltak og tiltak som berører vassdrag skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser.

Vi gjør oppmerksom på at dersom planene endres eller det viser seg at allmenne interesser tilknyttet vassdraget kan bli berørt av tiltaket, kan dette utløse konsesjonsplikt etter vannressursloven, jf. § 8. Planene må i så tilfelle sendes NVE for vurdering. Dersom det utføres tiltak som er konsesjonspliktige etter vannressursloven vil NVE vurdere pålegg om retting, med hjemmel i vannressursloven § 59. Iverksetting av konsesjonspliktige tiltak uten nødvendig tillatelse er straffbart etter vannressursloven § 63. Vannressurslovens bestemmelser ivaretar de allmenne interessene i vassdraget og tiltakshaver er selv ansvarlig for eventuelle skader og ulemper for de private interessene i vassdraget som følger av tiltaket.

3.7 Avbøtende tiltak og vilkår

Det er i kgl.res. av 24. april 2020 satt som konsesjonsvilkår at Hydro skal utarbeide en detaljplan (tidligere miljø-, transport- og anleggsplan) for nettilknytningen, der de blant annet skal beskrive detaljert trase og masteplassering. I tillegg skal de i planen beskrive hvordan de i anleggsperioden



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

skal ta hensyn til rødlistearter av sopp, moser, lav og karplanter i de berørte områdene, og hvordan uttak av gamle trær i edellauskogen i størst mulig grad skal unngås. NVE vil også kreve at Hydro skal beskrive hvordan atkomstvei til nytt koblingsanlegg tar hensyn til planene om parkering for besøkende til Ormeli gård, i samråd med kommunen. I tillegg skal de beskrive hvordan de ved utforming/plassering og skjerming av koblingsanlegget kan redusere synligheten fra Ormelivegen og Ormeli gård.

På grunn av endret mastetype og -materiale, vil NVE i tillegg sette vilkår om at Hydro skal kamuflere mastene på deler av strekningen som går i skogsterreng, der vi forventer god bakgrunnsdekning i vegetasjonen. Dette er et tiltak Hydro selv har foreslått i endringssøknaden. Vi mener det er mulig å oppnå god effekt av mørkfargede master på strekningen fra Sveinsøystølen til området ved Øyabotn, til en maksimal samlet kostnad av 600 000 kroner. I dette området blir ledningen synlig fra kulturmiljøet ved Ormeli gård, bebyggelsen ved Øyane og langs veien opp Fortunsdalen, og NVE mener gevinsten av kamuflerende tiltak kan forsvare merkostnaden. Detaljert avgrensning av strekningen med mørke master må beskrives og begrunnes i detaljplanen.

3.8 Oppsummering

Etter en samlet vurdering, mener NVE at Hydro bør få konsesjon til de endringene de har søkt om. De vil i all hovedsak gi små endrede virkninger for omgivelsene. Det nye koblingsanlegget for tilknytning til overliggende 132 kV nett ved Sveinsøystølen vil beslaglegge et ca. 1100 m² areal, inkludert atkomstveien, i et natur- og friluftsområde og kulturmiljø ved Ormelivegen.

NVE vil stille krav om at Hydro i detaljplanen og i samråd med Luster kommune skal beskrive hvordan atkomstveien i minst mulig grad kommer i konflikt med planlagt parkeringsplass. De skal også beskrive i tillegg skal de beskrive hvordan de ved utforming/-plassering og skjerming av koblingsanlegget kan redusere synligheten fra Ormelivegen og Ormeli gård. Ny mastetype og gjennomgående toppliner vil gi noe større master og derfor noe større visuelle virkninger for omgivelsene. For å redusere synligheten, vil NVE stille krav om at mastene på de først 2–3 kilometerne fra Sveinsøystølen skal ha mørk grønn/brun farge med tilsvarende farge på isolatorer.

4 NVEs konklusjon

I medhold av energiloven gir NVE Hydro konsesjon til følgende endringer i konsesjon til nettilknytningen av Illvatn pumpekraftverk i Luster kommune i Vestland fylke:

- Ny 132 kV kraftledning fra Sveinsøystølen til Illvatn pumpekraftverk med:
 - master i stål og kompositt og/eller aluminium
 - toppline på hele ledningsstrekningen
 - forlenget jordkabel med ca. 150 meter til ca. 950 meter
 - nytt koblingsanlegg og atkomstvei ved Sveinsøystølen, inkludert kabling av eksisterende 22 kV ledning forbi anlegget
- Ny Illvatn transformatorstasjon med:
 - hovedtransformator med ytelse inntil 60 MVA
 - transformator for kraft fra Fivlemyr kraftverk med ytelse inntil 10 MVA
- Endret kabelløsning fra Fivlemyr/Illvatn til Nørdstedalseter



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

For å redusere visuelle virkninger av kraftledningen NVE setter NVE vilkår om at mastene skal ha mørk grønn/brun farge som harmonerer med vegetasjonen på strekningen fra Sveinsøystølen til Øyabotn. Overgang mellom kamuflerte og ikke kamuflerte master og fargevalg skal beskrives i detaljplanen. I detaljplanen skal Hydro også beskrive hvordan konflikt med planlagt parkeringsplass ved Ormelivegen kan unngås, i samråd med Luster kommune, og hvordan de i detaljplanleggingen av koblingsanlegget kan skjerme for innsyn fra Ormelivegen og Ormeli gård.

Anleggskonsesjoner til alle anlegg med endringer er gitt i dag, NVE-ref. 202405963-18 (Kraftledninger og koblingsanlegg), 202405963-19 (Illvatn kraftverk med transformering), 202405963-20 (Øyane kraftverk med transformering).