



Bakgrunn for vedtak

132 kV Bøylestad–Longum Nord–
Morrow

Bøylestad koblingsstasjon

Longum Nord transformatorstasjon

Morrow transformatorstasjon

Froland og Arendal kommuner i Agder fylke



Tiltakshaver	Glitre Nett AS Morrow Industrialization Center AS
Referanse	202119681-81
Dato	09.02.2024
Ansvarlig	Carsten Stig Jensen
Saksbehandler	Ruben Rygh

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

Sammendrag

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) gir Glitre Nett AS tillatelse til å bygge to 132 kV kraftledninger fra nye Bøylestad koblingsstasjon i Froland kommune via en ny transformatorstasjon i Longum Nord næringsområde, og videre til Morrow Batteries sitt næringsområde i Arendal kommune. De nye ledningene vil totalt være omtrent 10,8 km lange.

Den konsesjonsgitte løsningen innebærer bygging av to parallelle masterekker, som skal bygges etter det omsøkte **traséalternativ 2** som er parallelt på østsiden av eksisterende ledninger, og i trasé **vest for Eikelandsknatten**. Forbi Dalen skal eksisterende 132 kV ledning mellom Monehagen (Bøylestad) og Bjorendal rives og bygges med fagverksmaster parallelt med nye 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow.

NVE har samtidig gitt Glitre Nett tillatelse til å bygge nye Bøylestad koblingsstasjon, og å rive og bygge om fire ledninger mellom dagens Monehagen koblingsstasjon, Arendal transformatorstasjon og den nye koblingsstasjonen. På Longum Nord næringsområde gir NVE konsesjon til å bygge en ny transformatorstasjon med utendørs koblingsanlegg.

NVE gir også Morrow Industrialization Center AS tillatelse til å bygge Morrow transformatorstasjon for å forsyne Morrow batterifabrikk.

Hvorfor gir NVE tillatelse til å bygge de elektriske anleggene?

Det er forventet et stort forbruk i området fra Morrow Batteries, leverandørindustri til Morrow og annen kraftintensiv industri, og det er behov for å oppgradere strømmettet og bygge de nye anleggene for å kunne forsyne det planlagte forbruket. NVE mener den konsesjonsgitte løsningen er den beste for å løse dette behovet.

Hovedpunkter i høringsuttalelsene til søknaden

Mange av høringspartene har stilt spørsmål til dimensjoneringen av ledningene, og hvorvidt det er dekkende også for fremtidig forbruk. Flere har gitt uttrykk for at de ønsker en enkel 420 kV ledning. Gjennom høringsrunden har NVE også fått flere innspill på at østlig trasé forbi Eikelandsknatten er ønskelig grunnet visuelle virkninger for boliger og hytter ved Bøylestadvannet og Herselvatnet. Flere er også opptatt av skogbruk og anleggsarbeid.

Hvordan redusere de negative virkningene av kraftledningen?

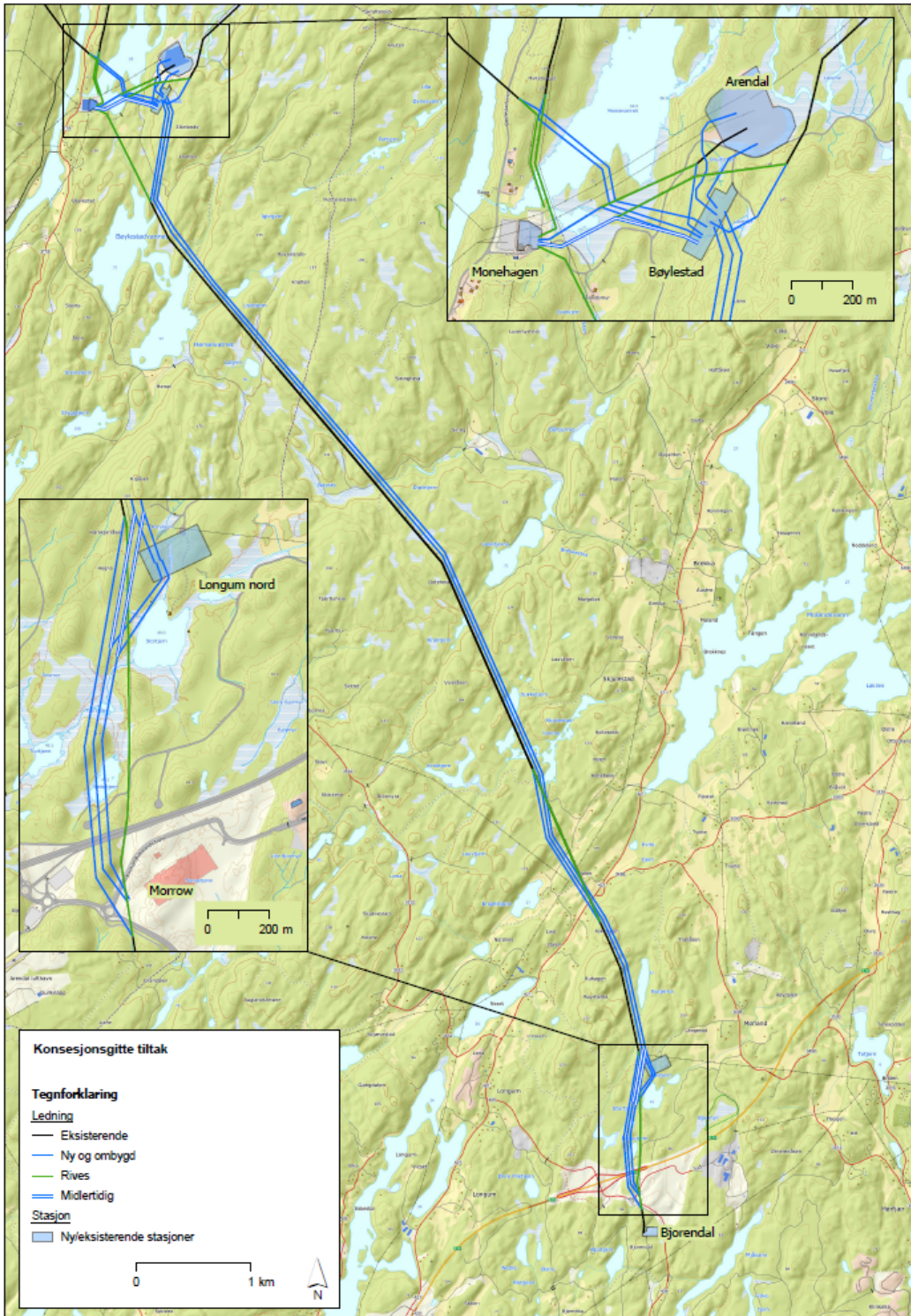
NVE mener den konsesjonsgitte traseen, hvor ledningene går mest mulig parallelt med eksisterende ledninger, bidrar til at de negative virkningene for areal og miljø blir minst mulig. På store deler av strekningen vil ledningene ligge i områder uten tett bebyggelse og med god avstand til bolighus.

NVE stiller vilkår om at Glitre Nett skal utarbeide en detaljplan. Dette vil sikre at Glitre Nett tar berørte interesser med på råd i detaljplanleggingen og i gjennomføringen av anleggsarbeid og skogrydding. Planen gjelder for bygging, drift og vedlikehold, og riving av eksisterende ledning. Planen skal godkjennes av NVEs miljøtilsyn før anleggsstart.

NVE stiller også vilkår om avbøtende tiltak for fugl i form av merking av liner og begrensninger på anleggsarbeid nær hekkelokaliteter. Videre har vi stilt vilkår om skånsom skogrydding i traseen så langt det lar seg gjøre, og at Glitre Nett skal vurdere å kamuflere ledningene på deler av traseen.

Samtykke til ekspropriasjon

NVE gir samtidig Glitre Nett AS ekspropriasjonstillatelse til erverv av nødvendig grunn og rettigheter til bygging og drift av ledningene og koblingsstasjonen. Det forventes at Glitre Nett forsøker å inngå minnelige avtaler med berørte grunneiere og rettighetshavere.



Figur 1: Oversiktskart over konsesjonsgitte anlegg for 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow. I det lille kartet øverst til høyre vises tiltak ved Bøylestad koblingsstasjon, Monehagen koblingsstasjon og Arendal transformatorstasjon. I kartutsnittet til venstre vises nye Longum Nord industriområde og Morrows industriområde.

Innhold

SAMMENDRAG	2
INNHOOLD	5
1. SØKNADEN	7
1.1 SØKNAD OM KONSESJON ETTER ENERGILOVEN	7
1.2 SØKNAD OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE	9
1.3 BESKRIVELSE AV DE OMSØKTE ANLEGGENE	9
1.3.1 <i>Bøylestad koblingsstasjon og omlegging av ledninger</i>	9
1.3.2 <i>132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow</i>	10
1.3.3 <i>Ny Longum Nord transformatorstasjon</i>	20
1.3.4 <i>Morrow transformatorstasjon 1</i>	21
2 NVES BEHANDLING AV SØKNADENE	23
2.1 HØRING AV KONSESJONSSØKNADER OG SØKNAD OM EKSPROPRIASJON	23
2.2 HØRING AV TILLEGGSSØKNAD OG TILLEGGSSUTREDNING	24
2.3 OPPSUMMERING AV INNKOMNE MERKNADER	24
3 NVES VURDERING AV SØKNADENE ETTER ENERGILOVEN	25
3.1 KUNNSKAPSGRUNNLAGET	25
3.2 BEHOV FOR TILTAK	26
3.2.1 <i>NVEs vurdering av behovet</i>	29
3.3 RELEVANTE SYSTEMLØSNINGER	30
3.3.1 <i>Nullalternativet</i>	31
3.3.2 <i>Systemløsning 1: Forsyning av Morrow på 132 kV (simplex)</i>	31
3.3.3 <i>Systemløsning 2 (omsøkt løsning): Forsterket 132 kV løsning (duplex)</i>	31
3.3.4 <i>Systemløsning 3: 420 kV løsning (midlertidig driftet på 132 kV)</i>	32
3.3.5 <i>Andre vurderte, men forkastede systemløsninger</i>	33
3.4 RANGERING AV SYSTEMLØSNINGENE	33
3.4.1 <i>Prissatte virkninger</i>	34
3.4.2 <i>Ikke-prissatte virkninger</i>	36
3.4.3 <i>Samlet vurdering av vurderte systemløsninger</i>	37
3.5 VURDERING AV DE OMSØKTE KOBLINGS- OG TRANSFORMATORSTASJONENE	39
3.5.1 <i>Bøylestad koblingsstasjon</i>	39
3.5.2 <i>Longum Nord transformatorstasjon</i>	43
3.5.3 <i>Morrow transformatorstasjon</i>	44
3.6 VISUELLE VIRKNINGER AV DE OMSØKTE 132 kV KRAFTLEDNINGENE	45
3.6.2 <i>Totalvurdering av visuelle virkninger</i>	53
3.7 VIRKNINGER FOR KULTURMINNER OG KULTURMILJØ AV NY 132 kV KRAFTLEDNING	54
3.8 VIRKNINGER FOR NATURMANGFOLD AV NYE 132 kV LEDNINGER	54
3.8.1 <i>Naturtyper og vegetasjon</i>	56
3.8.2 <i>Fugl og annet dyreliv</i>	63
3.8.3 <i>Hjortevilt</i>	65
3.8.4 <i>Sensitive arter</i>	65
3.8.5 <i>Fremmede arter</i>	65
3.8.6 <i>Naturmangfoldloven § 9, føre-var-prinsippet</i>	66
3.8.7 <i>Samlet belastning i henhold til prinsippene i naturmangfoldloven</i>	66
3.8.8 <i>Kostnadene ved miljøforringelse, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, §§ 11 og 12</i>	67
3.8.9 <i>Oppsummering av virkninger på naturmangfold</i>	67
3.9 VIRKNINGER FOR AREALBRUK, NÆRING OG BEBYGGELSE	68
3.9.1 <i>Skogbruk</i>	68
3.10 ELEKTROMAGNETISKE FELT	69

3.11	VIRKNINGER FOR FRILUFTSLIV.....	70
3.12	VIRKNINGER FOR VASSDRAG	72
3.13	ANLEGGVEIER OG ANLEGGSSOMRÅDER	73
3.14	NATURFARE	74
4	NVES OPPSUMMERING OG KONKLUSJON OM SØKNAD ETTER ENERGILOVEN	75
4.1	NVES VEDTAK	75
4.2	ANLEGGETS UTFORMING OG AVBØTENDE TILTAK.....	75
4.2.1	<i>Detaljplan.....</i>	<i>76</i>
4.2.2	<i>Kamouflering.....</i>	<i>77</i>
4.2.3	<i>Fugleavvisere</i>	<i>77</i>
4.2.4	<i>Begrenset skogrydding.....</i>	<i>77</i>
5	NVES VURDERING AV SØKNADER OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE.....	78
5.1	HJEMMEL	78
5.2	OMFANG AV EKSPROPRIASJON	78
5.3	INTERESSEAVVEINING	79
5.3.1	<i>Vurderinger av virkninger av konsesjonsgitt trasé.....</i>	<i>79</i>
5.3.2	<i>Vurdering av om inngrepet uten tvil er til mer gagn enn til skade.....</i>	<i>79</i>
5.4	NVES SAMTYKKE TIL EKSPROPRIASJON	80
5.5	FORHÅNDSTILTREDELSE	80
	VEDLEGG A - OVERSIKT OVER LOVVERK OG BEHANDLINGSPROCESS.....	81

1. Søknaden

1.1 Søknad om konsesjon etter energiloven

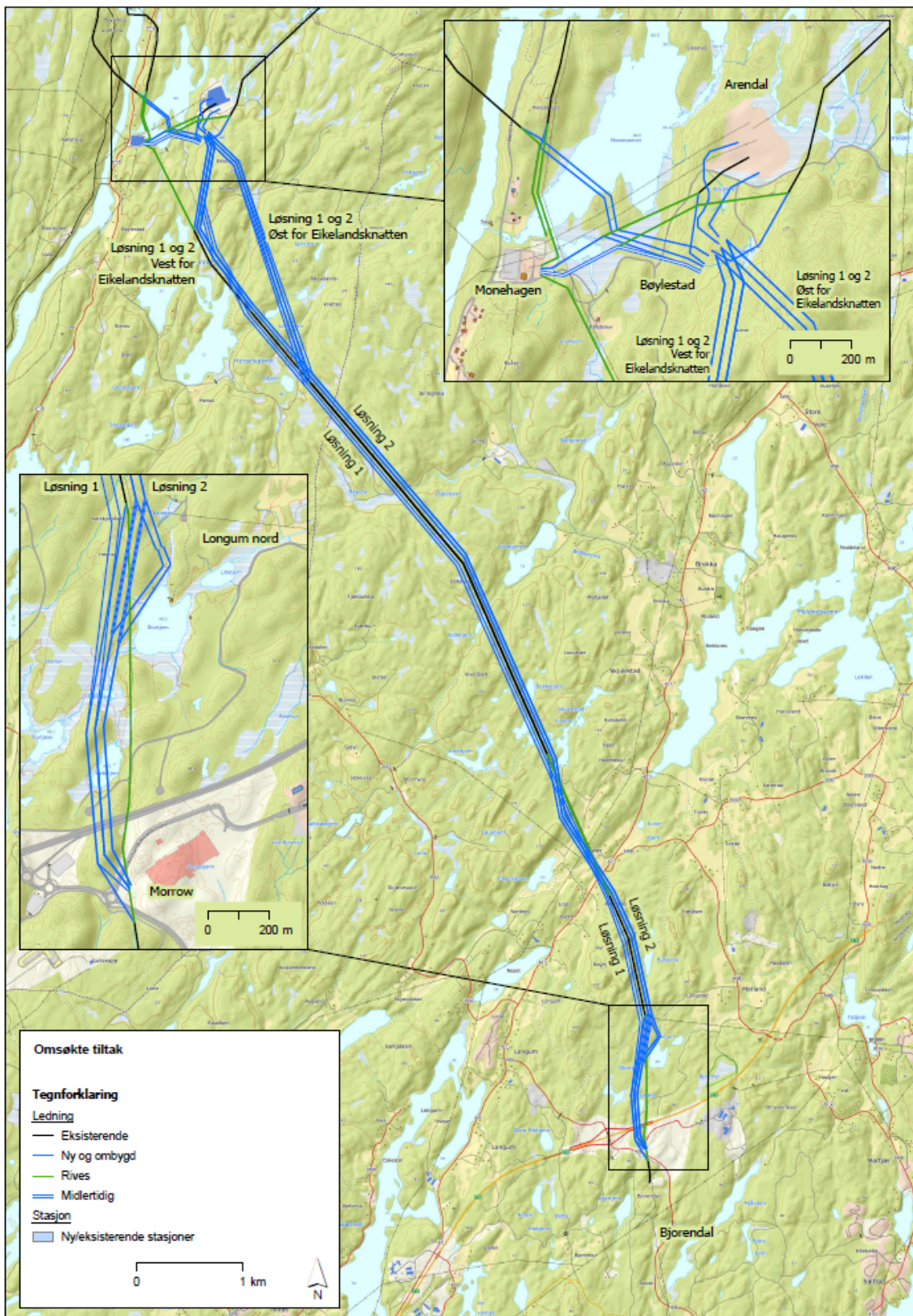
Glitre Nett AS (Glitre Nett) har i medhold av energiloven § 3-1 søkt om bygging av nye nettanlegg i Froland og Arendal kommuner i Agder fylke. Bakgrunnen for søknaden er behovet for å tilknytte ny kraftkrevende industri i området, blant annet Morrows planlagte batterifabrikk. Glitre Nett har søkt om flere tiltak. Alle søknadene behandles samlet i dette vedtaket.

- Ny Bøylestad koblingsstasjon (NVE-ref. 202203436).
- Ny Longum Nord transformatorstasjon (NVE-ref. 202310770).
- To nye ca. 10,8 km lange 132 kV ledninger fra Bøylestad via Longum Nord og til Morrow transformatorstasjon. Det er søkt om to ulike hovedløsninger, med de nye ledningene på hhv. øst- eller vestsiden av eksisterende ledning. Glitre Nett prioriterer traseen på østsiden. I tillegg er det, i begge hovedløsningene, søkt om to ulike trasevalg forbi Eikelandsknatten. (NVE-ref. 202119681).
- Omlegging av ledninger mellom Arendal transformatorstasjon, Monehagen koblingsstasjon og nye Bøylestad koblingsstasjon i Froland kommune i Agder. (NVE-ref. 202203436).
- Endringer på dagens ledning mellom Monehagen koblingsstasjon og Bjorendal transformatorstasjon (NVE-ref. 202119681).

I tillegg har Morrow Industrialization Center AS (Morrow) søkt i medhold av energiloven § 3-1 om å bygge Morrow transformatorstasjon for å forsyne Morrow batterifabrikk 1 i Arendal kommune i Agder fylke (NVE-ref. 202213170).

De omsøkte tiltakene er vist i kart i figur 1, og er nærmere beskrevet i kapittel 1.3.

Glitre Nett søkte opprinnelig også om ny Eyde koblingsstasjon, men denne søknaden er trukket fordi Morrow i stedet har søkt om en ny transformatorstasjon selv. Glitre Nett søkte også opprinnelig om andre tekniske løsninger for de nye 132 kV ledningene, som ble endret gjennom endringssøknad juli 2023. NVE vil i dette notatet vurdere de løsningene som er omsøkt i endringssøknaden.



Figur 2: Oversiktskart over omsøkte stasjoner og alternativer for 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow. I det lille kartet øverst til høyre vises tiltak ved Bøylestad koblingsstasjon, Monehagen koblingsstasjon og Arendal transformatorstasjon. I kartutsnittet til venstre vises nye Longum Nord industriområde og Morrøws industriområde (blå prikk).

1.2 Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Glitre Nett søker samtidig om ekspropriasjonstillatelse etter oreigningslova § 2 punkt 19 for nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de elektriske anleggene.

De søker om eiendomsrett til stasjonstomt, adkomstvei og deponi knyttet til Bøylestad stasjon. De søker også om permanent bruksrett for nødvendig areal til å bygge og drive kraftledningen. Dette inkluderer blant annet arealer for kraftledningstraseen og bruk av eksisterende veier. Glitre Nett har ikke søkt om midlertidige bruksrettigheter til arealer som trengs midlertidig i anleggsfasen. Slike rettigheter kan oppnås med frivillige avtaler. Eventuelt kan Glitre Nett søke om ekspropriasjon av slike rettigheter i forbindelse med behandling av detaljplanen.

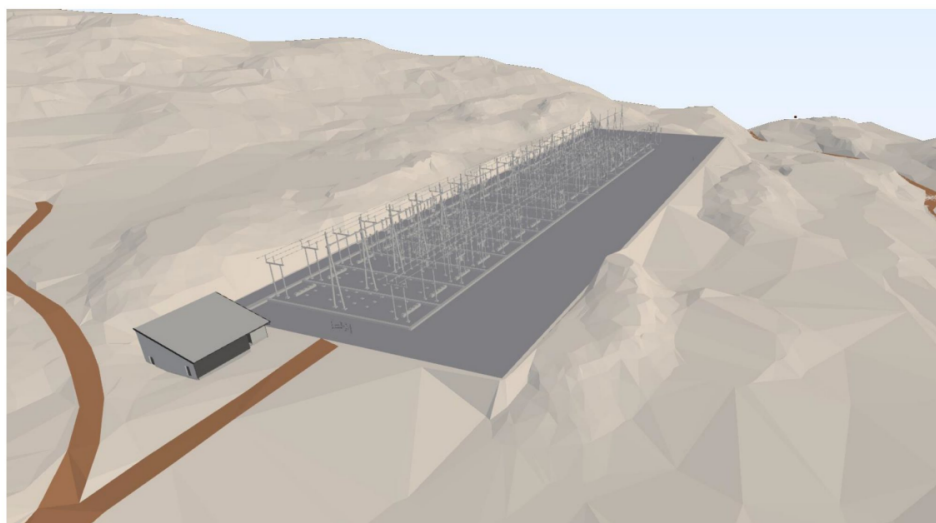
Glitre Nett søker samtidig om forhåndstiltredelse etter oreigningslova § 25, slik at anlegget kan påbegynnes før skjønn er avholdt.

1.3 Beskrivelse av de omsøkte anleggene

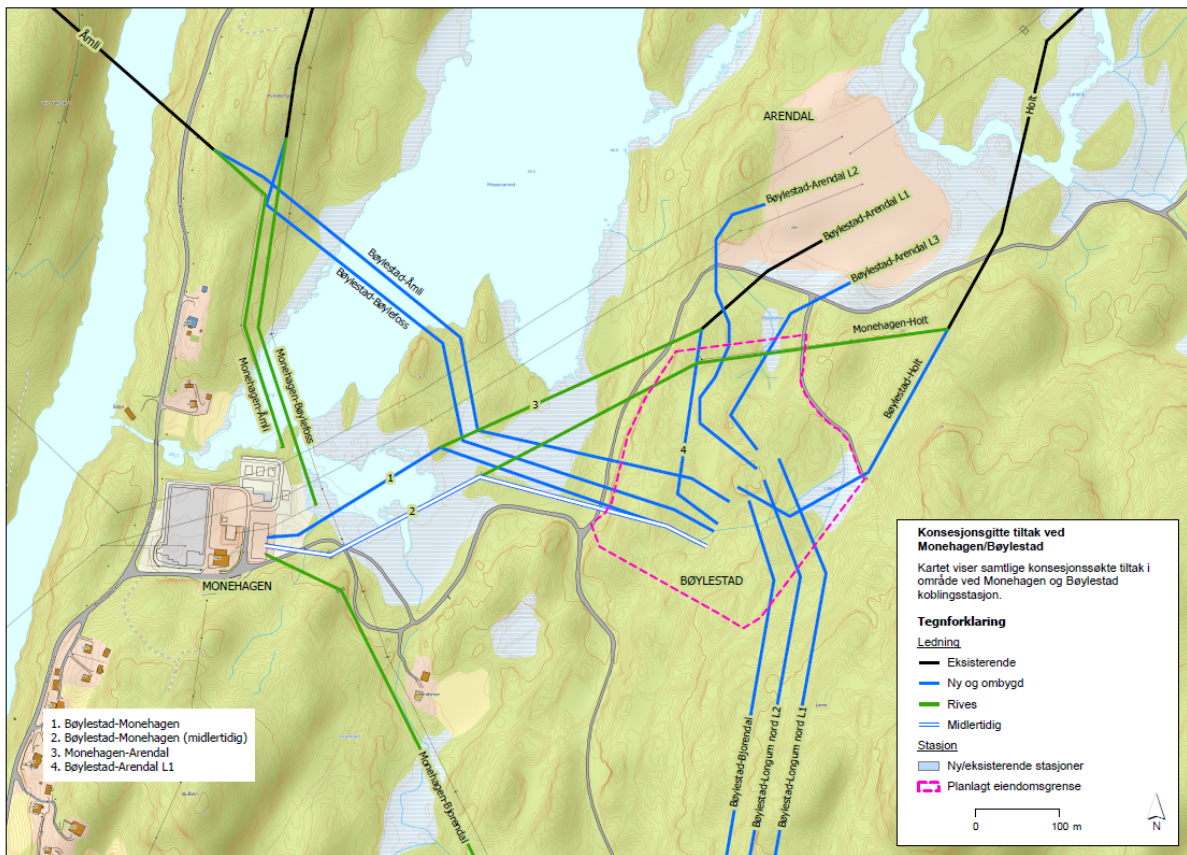
1.3.1 Bøylestad koblingsstasjon og omlegging av ledninger

Glitre Nett har søkt om å etablere nye Bøylestad koblingsstasjon i Froland kommune. 18. januar 2024 sendte de inn en endringssøknad, hvor de søker om endret størrelse på kontrollbygget og at det bygges mer kabel mellom Arendal transformatorstasjon og nye Bøylestad koblingsstasjon.

Den nye stasjonen skal ligge ca. 450 meter øst for eksisterende Monehagen koblingsstasjon. Koblingsstasjonen vil etableres som et luftisolert anlegg (AIS) og arealbruken til de tekniske anleggene er om lag 17 daa. Koblingsstasjonen vil ha 17 bryterfeltfelt, hvorav 7 er reservefelt, og et kontrollbygg med grunnflate på ca. 290 m² og mønehøyde på ca. 6 meter. Det er søkt om en adkomstvei fra nord, som innebærer 90 meter oppgradering av eksisterende vei, og ca. og 50 meter ny vei. Det søkes om å erverve et areal på ca. 70 daa.



Figur 2: Illustrasjon av nye Bøylestad koblingsstasjon. Kilde: Glitre Nett.



Figur 3: Oversiktskart over konsesjonssøkte nye Bøylestad koblingsstasjon og ledningsomlegginger i Froland kommune. Kilde: søknaden.

I forbindelse med bygging av nye Bøylestad koblingsstasjon søker Glitre Nett om å legge om fire 132 kV ledninger fra eksisterende Monehagen koblingsstasjon til den nye koblingsstasjonen. Dette innebærer at deler av de eksisterende ledningene vil rives og det vil bygges nye i nye traseer.

I tillegg vil det bygges to nye forbindelser mellom Bøylestad og Statnetts eksisterende Arendal transformatorstasjon, en ny forbindelse fra Monehagen koblingsstasjon og en midlertidig ledning for å sikre forbindelse mellom Arendal transformatorstasjon og Monehagen koblingsanlegg i anleggsperioden. Figur 3 viser eksisterende ledninger i området og de omsøkte ledningsomleggingene. Ledningsomleggingene er nærmere omtalt i kapittel 3.5.1.

1.3.2 132 kV Bøylestad-Longum Nord-Morrow

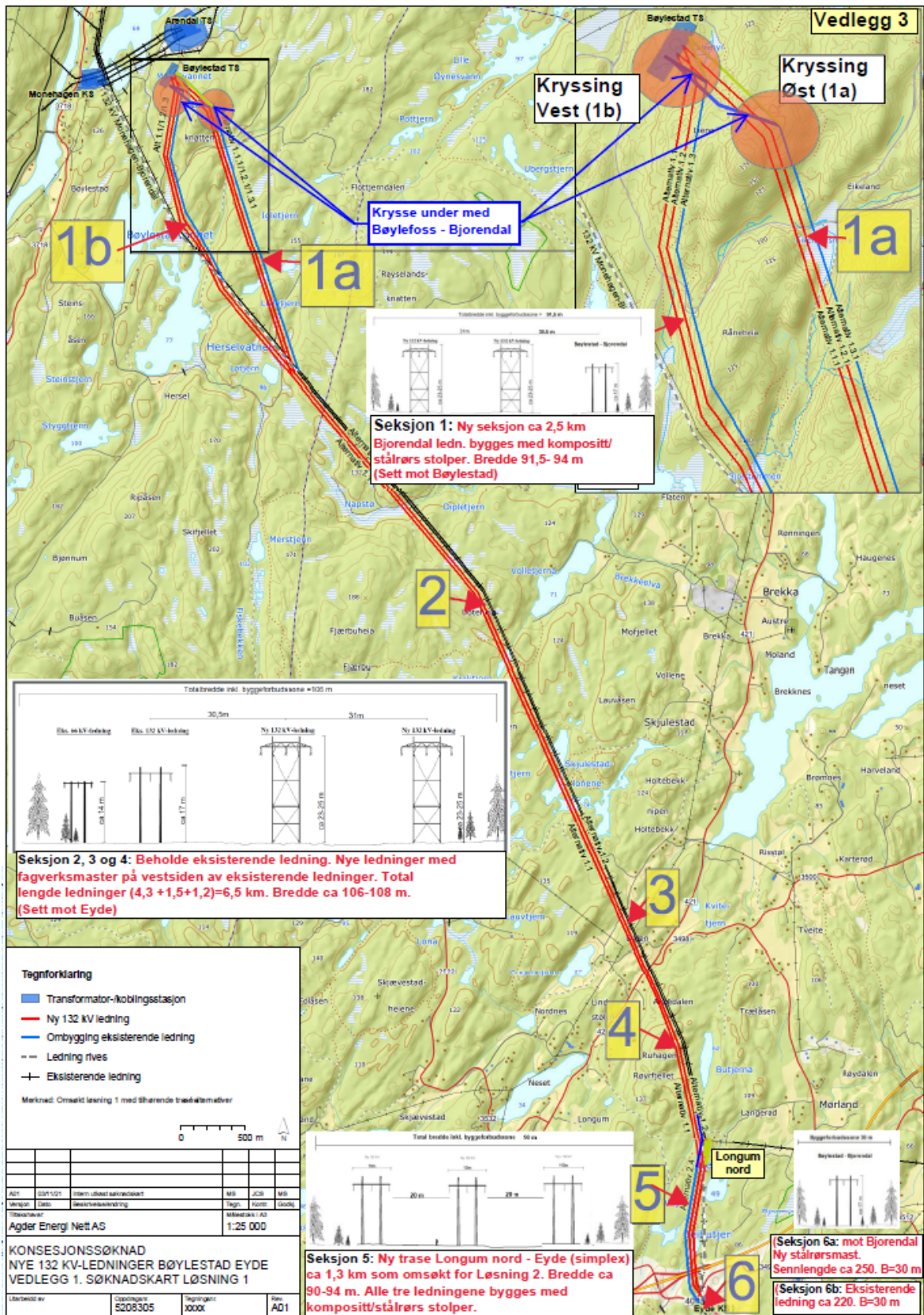
Glitre Nett søker om å bygge to nye 132 kV ledninger på ca. 10,8 km. Strekningen mellom Bøylestad koblingsstasjon og nye Longum Nord transformatorstasjon er ca. 9,5 km. Deretter går ledningen videre i omtrent 1,3 km til Morrow transformatorstasjon. Ledningsstrekket er i søknaden delt opp i seks seksjoner, se figur 1.

Glitre Nett har søkt om to ulike traséløsninger for ledningene, omtalt som løsning 1 og løsning 2 i søknaden. Begge løsningene innebærer at de nye ledningene i hovedsak vil gå parallelt med en eksisterende 132 kV ledning fra Monehagen transformatorstasjon til Bjorendal transformatorstasjon. Dagens ledninger vil bygges om på det første strekket ut fra Monehagen, se figur 5. Løsning/alternativ 1 går vest for dagens trasé, løsning/alternativ 2 går øst for dagens trasé. Ledningsstrekket fra Bøylestad til Longum Nord (seksjon 1–4) er planlagt med duplex-ledninger, som betyr at det er to liner per fase. Det gjør at det er behov for fagverksmaster i stål (se figur 6). Ledningsstrekket fra Longum Nord til Morrow transformatorstasjon (seksjon 5–6) er omsøkt med kompositt- eller stålørsmaster (se figur 8). Glitre Nett har prioritert alternativ 2, med trasé øst for dagens ledninger, se kapittel 1.3.2.2 *Alternativ 2*.

1.3.2.1 Alternativ 1

Alternativ 1 er i Glitre Netts søknad også omtalt som «Løsning 1». NVE vil omtalte det som alternativ 1 videre i dette dokumentet. Glitre Nett har dette alternativet som andreprioritet og foretrekker alternativ 2.

Alternativ 1 innebærer at de nye ledningene går vest for dagens ledningstrasé. Glitre Nett har i søknaden delt inn traseen i totalt 6 seksjoner. Alle nye og eksisterende ledninger til sammen vil i seksjon 1 ha et ryddebelte på 91,5 til 94 meter, og omtrent 106 meter for seksjon 2 til 4. Seksjon 5 vil ha et ryddebelte på omtrent 90 meter.

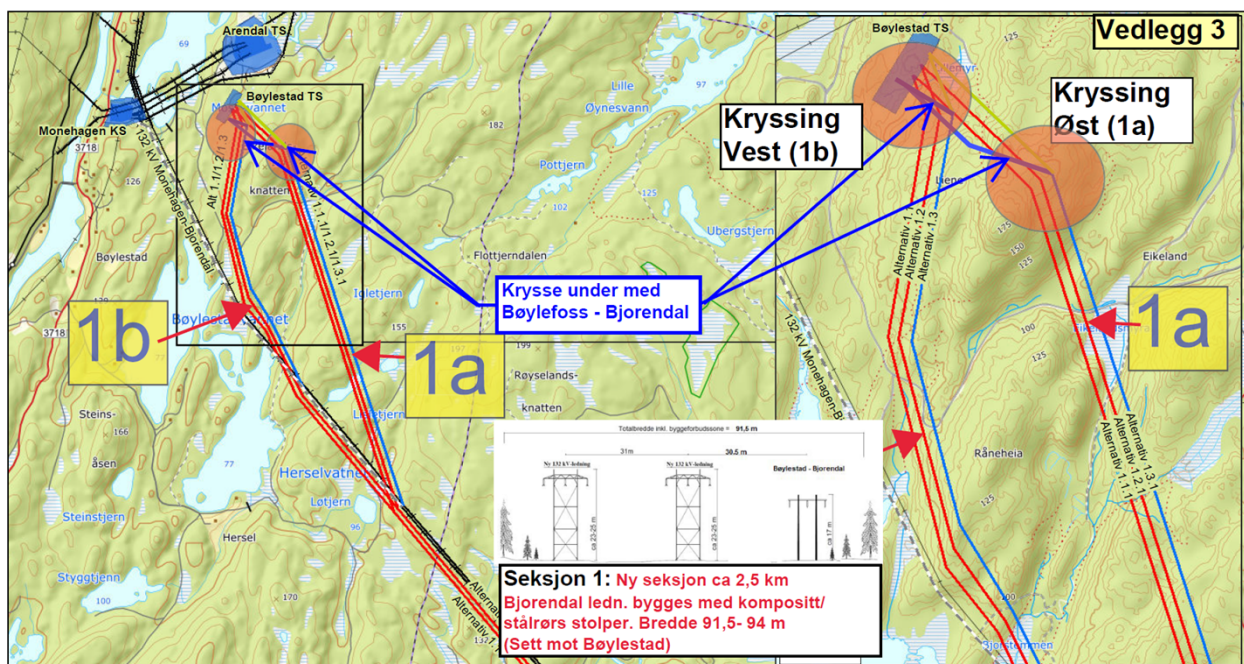


Figur 4: Alternativ 1 med nye ledninger vest for dagens trasé. Glitre Nett foretrekker alternativ 2 foran alternativ 1. Kilde: søknaden.

Seksjon 1

Seksjon 1 er området hvor traseen passerer av Eikelandsknatten. Glitre Nett søker om to ulike underalternativer for ledningstraseen forbi Eikelandsknatten, med trasé på henholdsvis vestsiden (seksjon 1b) eller østsiden (seksjon 1a) av høydedraget. Trasévalg 1a er 2-3 millioner kroner billigere enn trasévalg 1b.

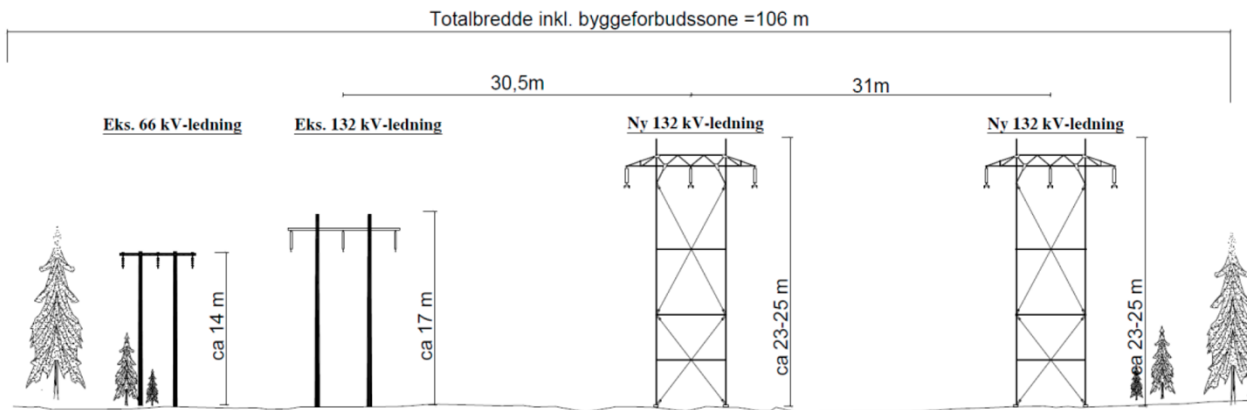
Dagens ledning, 132 kV Monehagen–Bjørendal, vil bli revet på denne delstrekningen og ombygd med kompositt- eller stålrørsmaster parallelt med de nyeledningene, og vil derfor gå fra Bøylestad i stedet for Monehagen, se figur 5. Begge alternativer vil ha et ryddebelte på 91,5 til 94 meter. De nye duplex-ledningene er planlagt med fagverksmaster i stål.



Figur 5: Oversikt over alternativ 1b og 1a. Nye ledninger i rødt, ombygd gammel ledning i blått, stiplet strek viser gammel ledningstrasé for Bjørendal–Monehagen.

Seksjon 2, 3 og 4

Seksjon 2 til 4 omfatter ledningen frem til Longum Nord transformatorstasjon. Ledningen går i alternativ 1 på vestsiden av dagens 132 kV ledning. Det er ingen traséalternativer, og alle ledningene på strekningen vil til sammen vil ha et ryddebelte på 106 til 108 meter. Ved Longum Nord transformatorstasjon må de nyeledningene krysse over Bøylestad–Bjørendal.

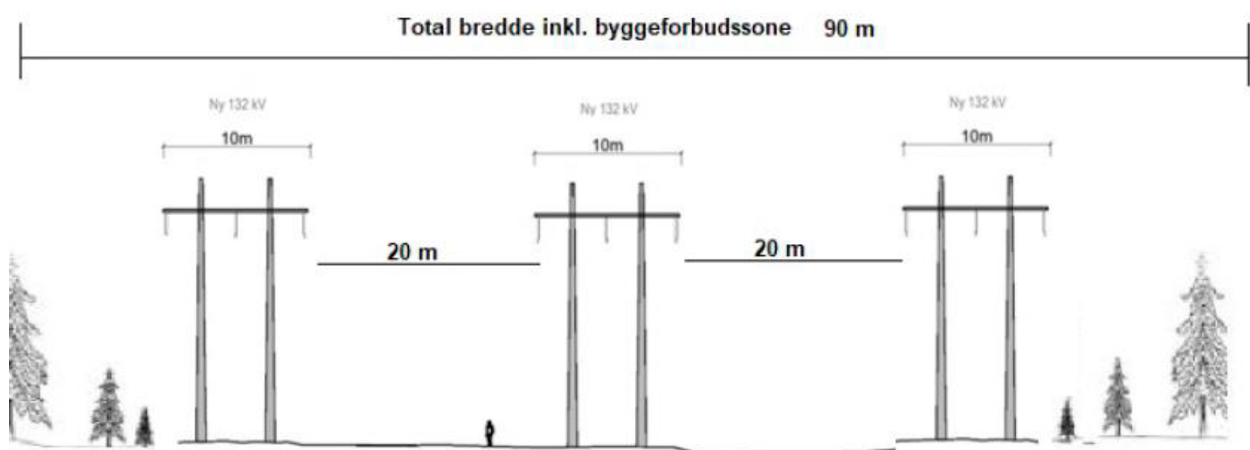


Figur 6: Tverrsnitt av alternativ 2, sett fra nord. Nye doble duplex 132 kV master til høyre, gamle 66 kV og 132 kV ledninger til venstre.

Seksjon 5

De nye omsøkte ledningene fra Longum Nord transformatorstasjon til Morrow transformatorstasjon skal kun betjene Morrow Batteries. Det er derfor ikke behov for duplex-ledninger på denne strekningen, og ledningene er planlagt med simplex-ledninger. Ledningsstrekket skal bygges med kompositt- eller stålørsmaster. Ryddebeltet vil være omtrent 90 meter. Glitre Nett søker også om å bygge om den eksisterende ledningen på strekningen, slik at den får samme mastetype som de nye ledningene. De nye ledningene vil fra Longum Nord krysse under den eksisterende ledningen Monehagen (Bøylestad)–Bjorendal og gå vest for denne til Morrow/Eyde energipark.

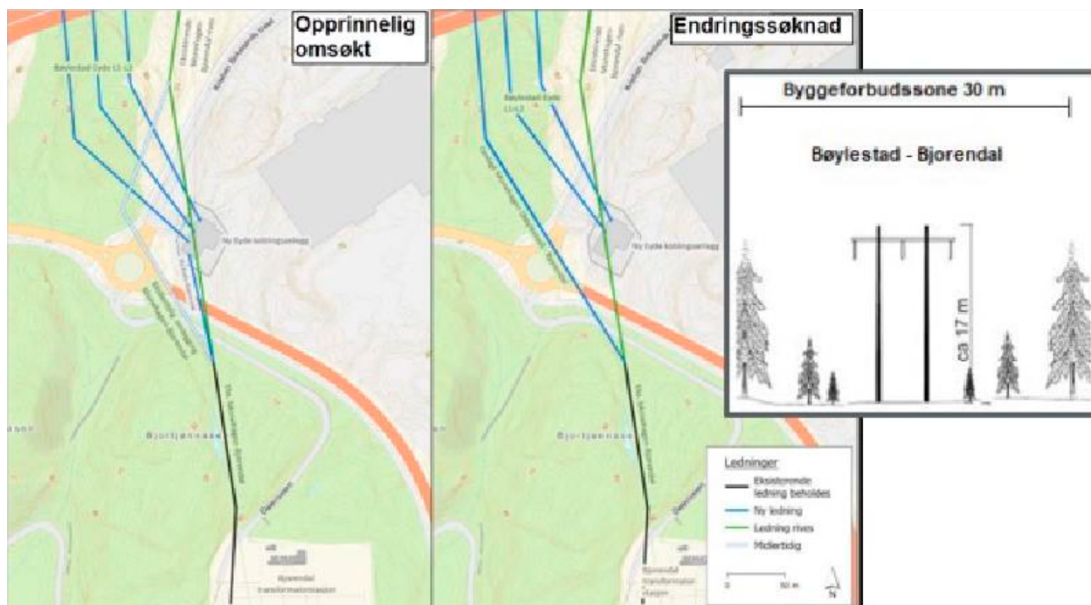
Eksisterende 132 kV Monehagen (Bøylestad)–Bjorendal fortsetter forbi Longum Nord uten innslyfing til Longum Nord transformatorstasjon, og går heller ikke innom Morrow transformatorstasjon slik som de nye omsøkte ledningene.



Figur 7: Tverrsnitt av ledningstraseen fra Longum Nord til Morrow med simplex-ledninger og kompositt- eller stålørsmaster. Eksisterende ledning vil bygges om til kompositt- eller stålørsmast.

Seksjon 6

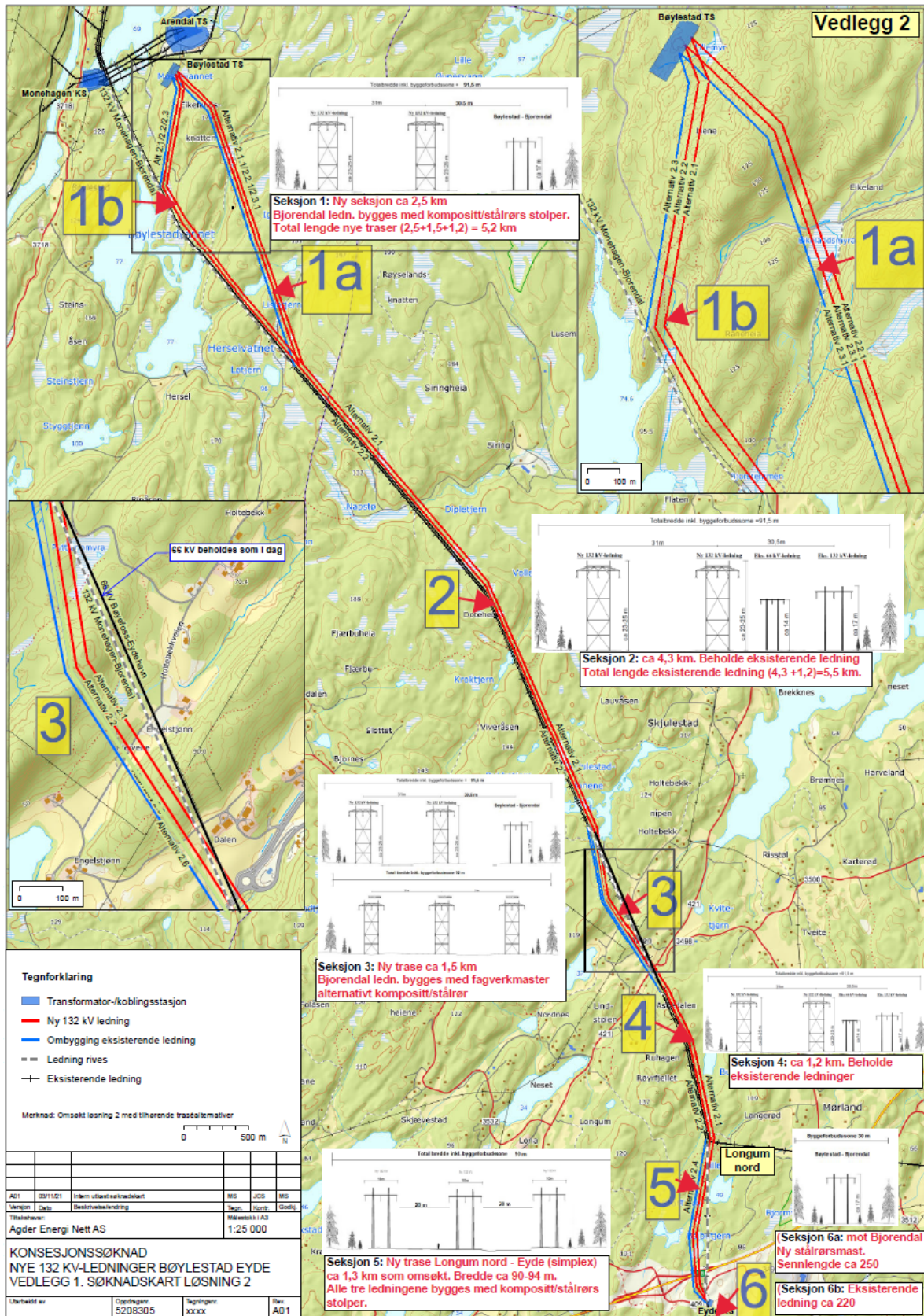
Dagens 132 kV ledning fra Monehagen (Bøylestad) til Bjorendal er planlagt bygget om til kompositt- eller stålørsmaster sørover fra Longum Nord transformatorstasjon til en vinkelmast ved E18. Herfra søkes det om en ny forbindelse på 250 meter mellom vinkelmasten ved E18 og en vinkelmast sør for fv. 409, før forbindelsen kobles sammen med dagens ledning og føres inn til Bjorendal transformatorstasjon. Den nye traseen vil ha et ryddebelte på omtrent 30 meter. Figur 8 viser den nye traseen sammenlignet med opprinnelig omsøkt ledningstrasé.



Figur 8: Dagens 132 kV ledning fra Monehagen (Bøylestad) til Bjorendal skal i sør føres sammen med gammel ledning på vinkelmast sør for fv. 409.

1.3.2.2 Alternativ 2

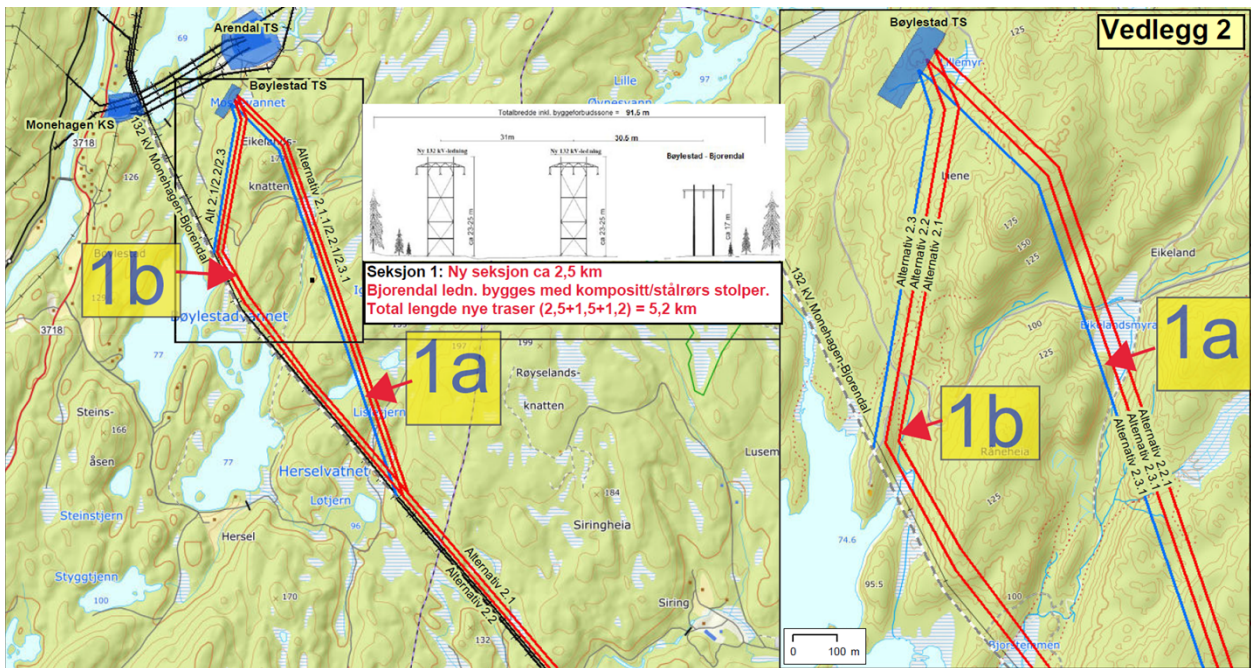
Alternativ 2 er i Glitre Netts søknad også omtalt som «Løsning 2». NVE vil omtalte det som alternativ 2 videre i dette dokumentet. Glitre Nett søker i alternativ 2 om å bygge ledningene på østsiden av eksisterende ledninger. Dette vil kreve et ryddebelte på 91,5 meter. Alternativ 2 er det prioriterte alternativet til Glitre Nett.



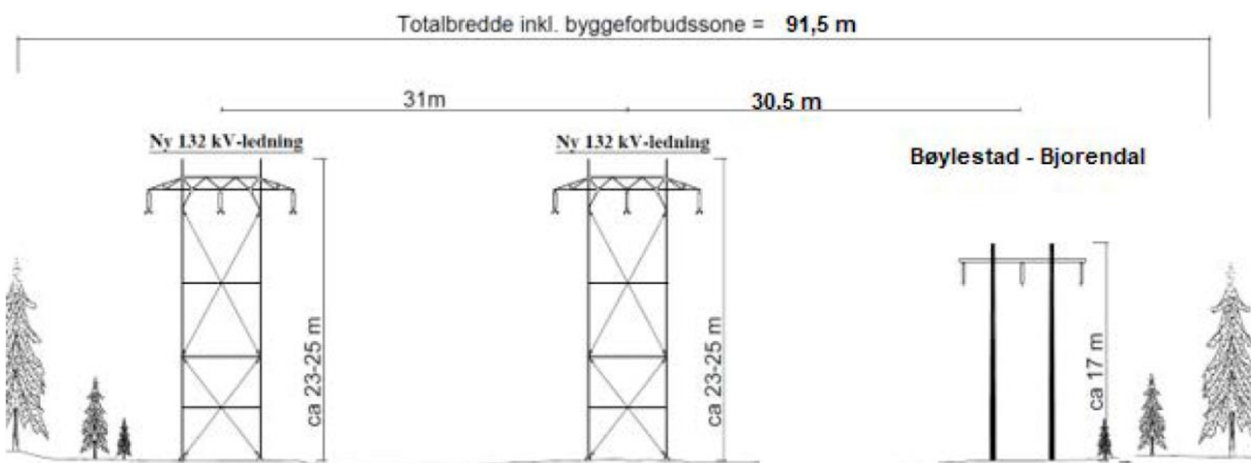
Figur 9: Alternativ 2 med ledninger øst for dagens trasé. Passering av Eikelandsknatten og kryssing av Dalen er vist i uthevede kart. Kilde: søknaden

Seksjon 1

Seksjon 1 omhandler ledningstraseen forbi Eikelandsknatten. De nye 132 kV duplex-ledningene er i alternativ 2 planlagt på østsiden av den ombygde Monehagen (Bøylestad)–Bjørendal-ledningen. Ryddebeltet vil være 91,5 meter. De nye ledningene omsøkes med fagverksmaster i stål. Eksisterende ledning er omsøkt ombygget til kompositt- eller stålørsmaster. Som for alternativ 1 har Glitre Nett søkt om traseer både på vestsiden og østsiden av Eikelandsknatten. Traséen vest for Eikelandsknatten er noe dyrere enn traséen i øst.



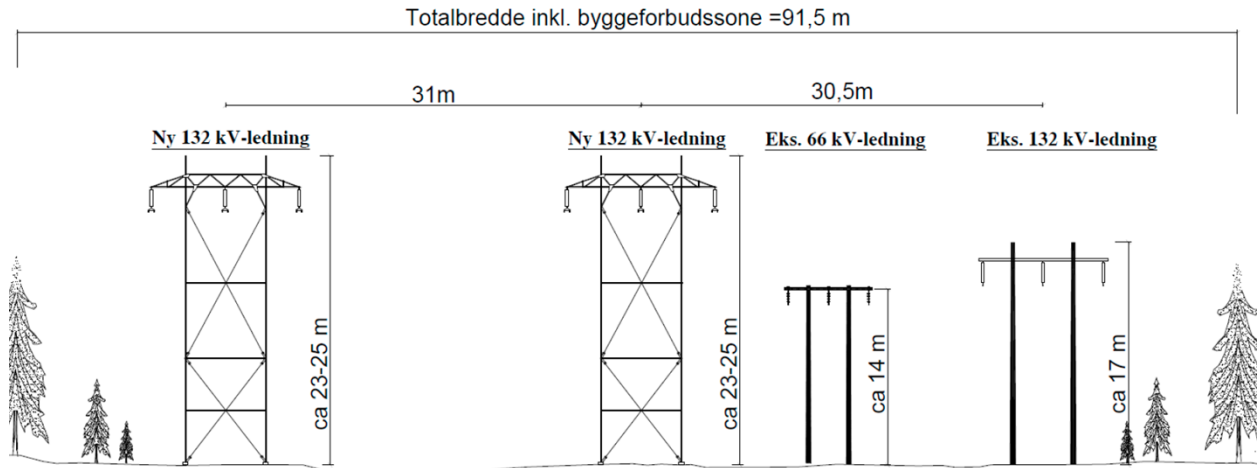
Figur 10: Oversikt over trasévalg øst og vest for Eikelandsknatten for alternativ 2. Nye 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow i rødt, ombygd eksisterende 132 kV Bøylestad–Bjørendal i blått, stiplede strek viser gammel ledningstrasé for 132 kV Bjørendal–Monehagen.



Figur 11: Tversnitt av seksjon sett fra nord, med de nye fagverksmastene i stål til venstre, og ombygging av dagens ledning til kompositt- eller stålørsmaster til høyre. Kilde: søknaden

Seksjon 2 og 4

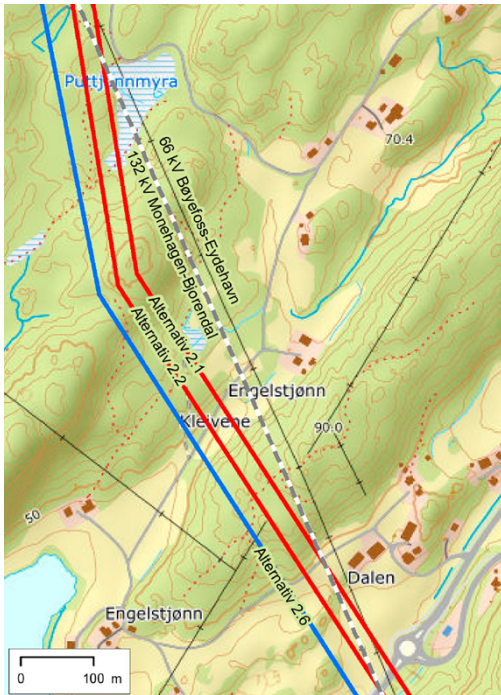
I seksjon 2 og 4 vil ledningene gå parallelt med dagens 132 kV ledninger mellom Monehagen (Bøylestad) og Bjørendal og 66 kV-ledningen mellom Bøylefoss og Eydehavn.



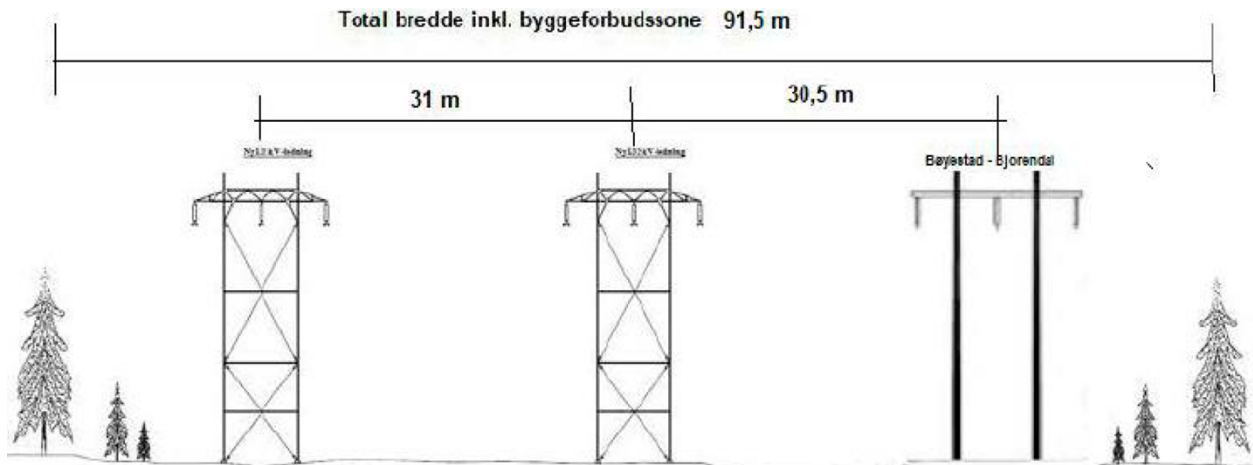
Figur 12: Tverrsnitt av ledningstraseen på seksjon 2 og 4. Nye fagverksmaster med duplex-ledninger til venstre, dagens ledninger til høyre. Kilde: søknaden.

Seksjon 3

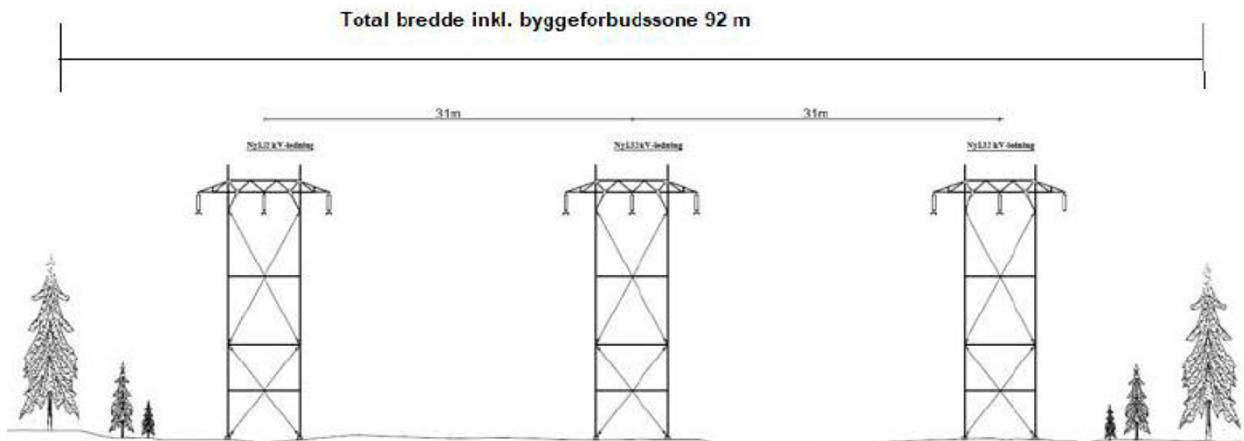
Alternativ 2 har to ulike alternativer i seksjon 3, som er der traseen passerer Dalen. Begge alternativene for seksjon 3 innebærer en annen trasé enn dagens ledninger for å få en bedre føring av ledningene forbi Dalen. Den eksisterende 132 kV-ledningen Monehagen (Bøylestad)–Bjørendal er omsøkt bygget om for å gi plass til de nye ledningene. Eksisterende 66 kV ledning i området skal forbli som i dag. Glitre Nett har foreslått ulike mastetyper på den ombygde ledningen. Det første alternativet er å bygge ledningen med kompositt- eller stålørmaster, som likner på de mastene som er benyttet i dag, noe som vil gi et ryddebelte på 91,5 meter. Glitre Nett foreslår også et alternativ med fagverksmaster i stål, som er det samme som det som skal benyttes for de nye ledningene, som de mener kan gi et ryddigere visuelt uttrykk. Dette alternativet vil gi et ryddebelte på 92 meter. Figur 13 viser ny trasé forbi Dalen. Figur 14 og 15 viser tverrsnitt av de to ulike alternativene for seksjon 3.



Figur 13: Ny trasé over Dalen. Nye ledninger i rødt, ombygning av dagens ledning i blått, stiplet strek er dagens ledning som skal rives. Kilde: søknaden.



Figur 14: Tversnitt av ledningstraseen over Dalen. Dagens ledning bygges med kompositt- eller stålørsmaster, som vist til høyre. Kilde: søknaden



Figur 15: Tverrsnitt av ledningstraseen gjennom Dalen. Dagens ledning bygges med fagverksmast i stål for en ryddigere kryssing av Dalen. Kilde: søknaden

Seksjon 5

Seksjon 5 omfatter traseen sør for Longum Nord transformatorstasjon. Her søker Glitre Nett om å bygge de nye ledningene med kompositt- eller stålørsmaster, De søker også om å bygge om eksisterende 132 kV Monehagen (Bøylestad)–Bjørendal, slik at denne også bygges med kompositt- eller stålørsmaster. Ryddebel tet vil være omtrent 90 meter på denne strekningen.

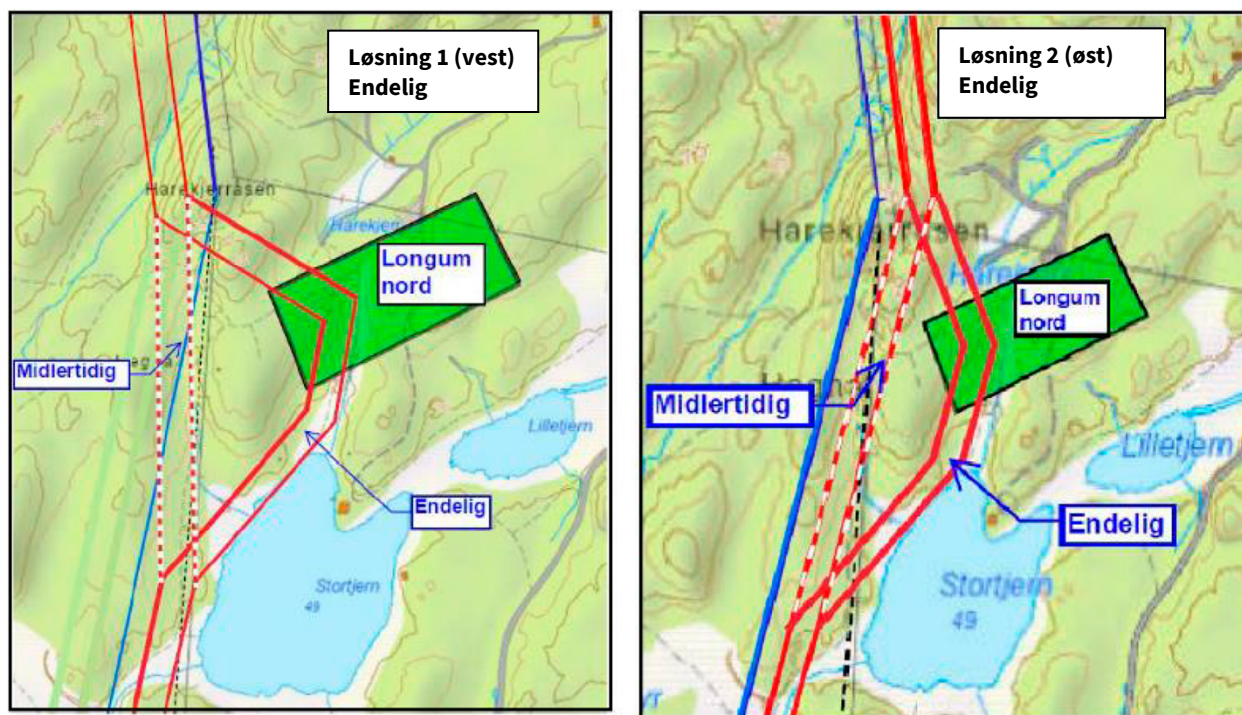
Seksjon 6

På samme måte som i alternativ 1 søkes det om å bygge om eksisterende ledning Monehagen (Bøylestad)–Bjørendal og knytte denne ledningen sammen med dagens ledning i vinkel mast like sør for fv. 409.

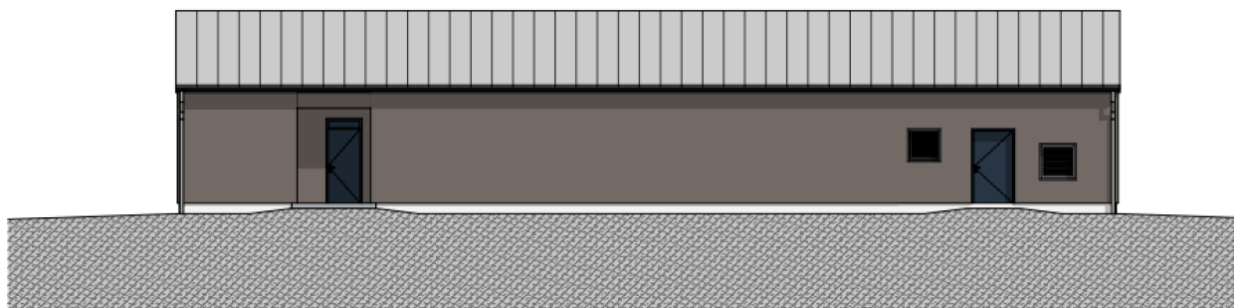
1.3.3 Ny Longum Nord transformatorstasjon

Glitre Nett har søkt om å etablere Longum Nord transformatorstasjon som et luftisolert anlegg i den østlige delen av det planlagte industriområdet Longum Nord. 18. januar 2024 sendte de inn en endringssøknad for justeringer på stasjonsbygget og endret plassering av stasjonstomten inne på næringsområdet. De søker om fire transformatorceller med samlet grunnflate på til sammen 400 m² og maksimal høyde på 13 meter. Stasjonsbygningen vil ha grunnflate på ca. 380 m² og mønehøyde på ca. 6 meter. Det planlagte stasjonsområdet har et areal på omtrent 22 500 m² og vil bli inngjerdet. Transformatorstasjonen planlegges med inntil 14 stk. 132 kV doble bryterfelt, dobbel samleskinne og ny tilkomstvei på næringsområdet.

Glitre Nett søker også om en innsløyving av de omsøkte nye 132 kV ledningene fra Bøylestad koblingsstasjon til Morrow. Innsløyvingen vil være på grensen mellom det som i søknaden blir omtalt som seksjon 4 og 5. Figur 16 viser innsløyving av 132 kV-ledningene Bøylestad–Longum Nord–Morrow for henholdsvis alternativ 1 og 2. Den eksisterende ledningen mellom Monehagen (Bøylestad) og Bjørendal skal ikke sløyfes innom Longum Nord, men vil fortsette rett forbi. Det er vist med blått i figuren under.



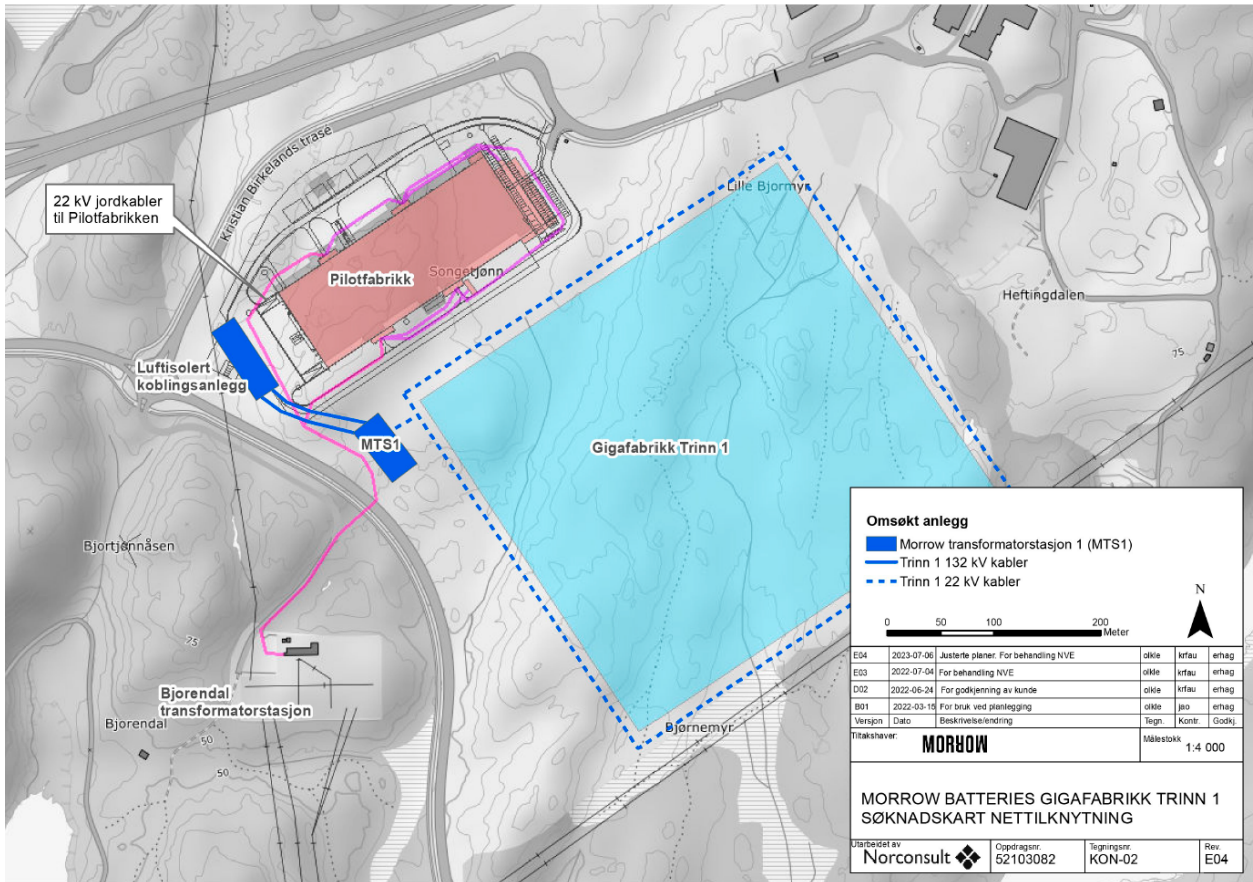
Figur 16: Innsløyting av 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow til Longum Nord transformatorstasjon. Løsning 1 til venstre, løsning 2 vilt til høyre. Midlertidig ledningstrasé vist med stiplet strek. Kilde: søknaden



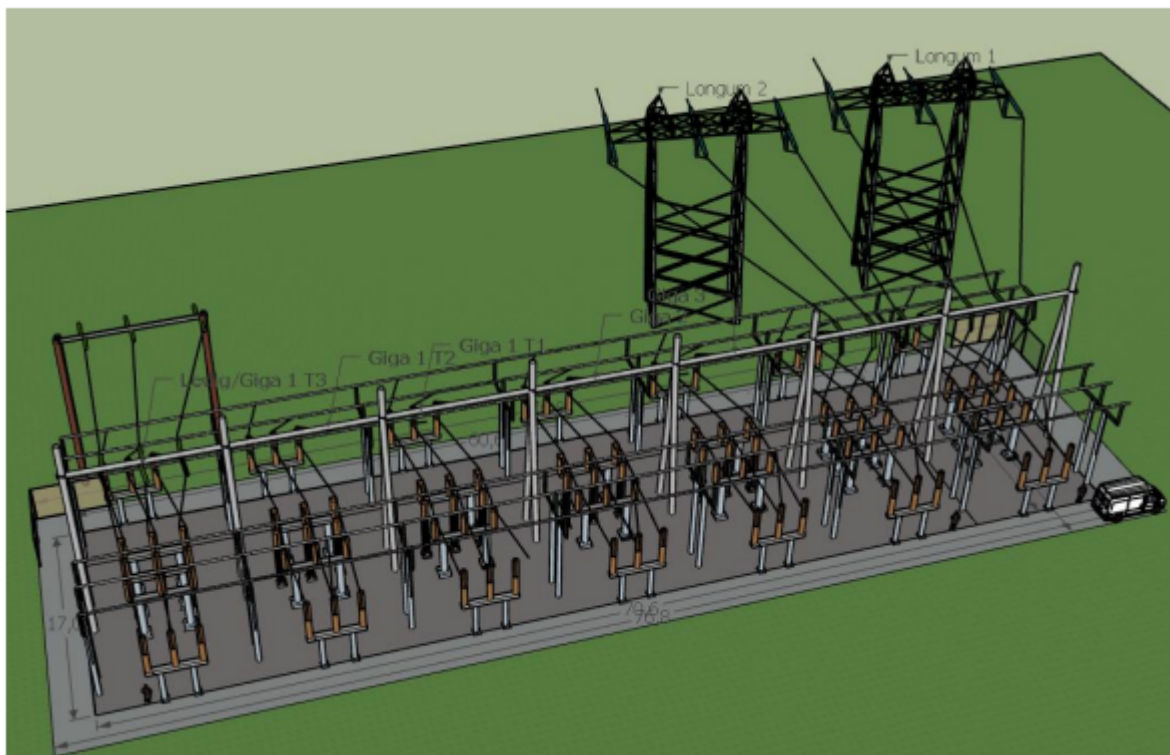
Figur 17: Longum Nord. Stasjonsbyggets fasade mot sørøst. Kilde: søknaden.

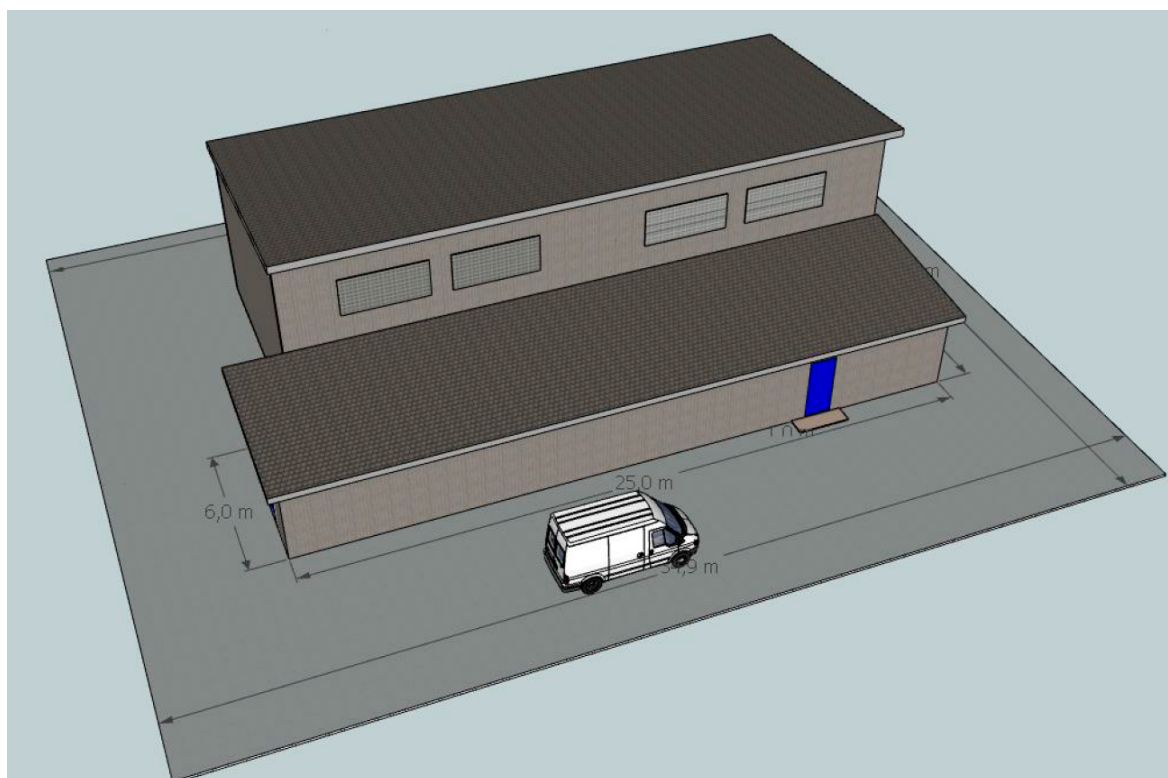
1.3.4 Morrow transformatorstasjon 1

Morrow søker om å bygge Morrow transformatorstasjon inne på Eyde energipark i Arendal kommune. Transformatorstasjonen består av en stasjonsbygning med grunnflate på omtrent 330 m², et utendørs koblingsanlegg med øvre spenningsnivå på 132 kV og omtrent 200 meter 132 kV kabler mellom transformatorstasjonen og koblingsanlegget. Koblingsanlegget vil gjerdes inn og oppta et areal på omtrent 1700 m². Morrow søker også om omtrent 30 nettstasjoner rundt på fabrikkområdet med 22/0,4 kV transformering, et 22 kV koblingsanlegg, og omtrent 5000 meter 22 kV høyspentkabler mellom Morrow transformatorstasjon 1 og nettstasjonene.



Figur 18: Plassering av Morrow transformatorstasjon 1 (MTS1) og koblingsanlegg (blått) i Arendal kommune. Kilde: søknaden





Figur 19 (to bilder over): Utforming av Morrow koblingsstasjon og transformatorstasjon. Kilde: søknad Morrow

2 NVEs behandling av søknadene

NVE behandler konsesjonssøknaden etter energiloven og søknad om ekspropriasjonstillatelse etter ekspropriasjonsloven. Konsesjonssøknaden behandles også etter plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredninger, og NVE er ansvarlig myndighet for behandling av energianlegg etter denne forskriften. 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

Konsesjonssøknaden med søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse ble sendt på høring 26. september 2022. Glitre Nett videresendte høringsbrevet til berørte grunneiere, rettighetshavere, naboer og gjenboere den 28. september. Fristen for å komme med høringsuttalelse til søknaden ble satt til 11. september 2022. De berørte kommunene ble bedt om å legge søknaden med konsekvensutredning ut til offentlig ettersyn. Den offentlige høringen av søknaden med konsekvensutredning ble kunngjort to ganger i Agderposten og Aust Agder Blad og Norsk lysingsblad.

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

NVE arrangerte informasjonsmøte med Froland og Arendal kommuner 19. oktober 2022, Agder fylkeskommune og Statsforvalteren i Agder var også invitert til disse møtene. NVE

arrangerte offentlig møte i forbindelse med høringen av søknaden den 19. oktober 2022 på Clarion Hotel Tyholmen i Arendal.

I løpet av de samme dagene som NVE avholdt kommune- og folkemøter, gjennomførte NVE også befarings- og utvalgte områder langs traseene.

NVE mottok til sammen 23 innspill. Glitre Netts sammenfatning av uttalelsene og kommentarer til uttalelsene er tilgjengelig på NVEs nettsider. En stor del av høringsspartene uttrykte bekymring for at det omsøkte alternativet ikke ville være tilstrekkelig, og at det vil komme flere ledninger på sikt. Glitre Nett bekreftet i møte med NVE den 12. desember 2022 at det siden systemløsningsutredningen i 2020 har kommet nye ønsker og forventning om tilknytning fra blant annet leverandørindustri til Morrow, ammoniakkproduksjon og forbruksvekst. Store deler av disse planene var fortsatt umodne.

2.2 Høring av tilleggsøknad og tilleggsutredning

På bakgrunn av innkomne merknader til søknaden og egne vurderinger, ba NVE i brev av 9. januar 2023 Glitre Nett om å utrede kraftbehovet på nytt, samt utrede tilknytningsløsninger som kunne tilrettelegge for et høyere forbruk enn det som ble omsøkt i 2021. NVE mottok den 5. juli 2023 endringsøknad til konsesjonssøknaden fra Glitre Nett om 132 kV ledninger mellom Bøylestad og Morrow. Glitre Nett søkte samtidig om Longum Nord transformatorstasjon og trakk søknaden om Eyde koblingsstasjon. NVE mottok den 7. juli 2023 en søknad fra Morrow om en transformatorstasjon på næringsområdet ved Eyde, på samme sted som Glitre Nett tidligere hadde planlagt Eyde koblingsstasjon.

NVE sendte den 10. juli 2023 tilleggsøknadene på høring med frist 3. september 2023.

NVE mottok totalt 17 høringsuttalelser knyttet til tilleggsøknaden for 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow og nye Longum Nord transformatorstasjon. Glitre Nett har sammenfattet og kommentert uttalelsene i brev av 13. september 2023. Brevet er tilgjengelig på sakens side på nve.no.

2.3 Oppsummering av innkomne merknader

Mange høringsspartar har vært opptatt av den omsøkte systemløsningen og overføringskapasiteten til ledningene. De stiller spørsmålsteget både ved hvorvidt de omsøkte løsningene er tilstrekkelig for å dekke fremtidig forbruk, og om det vil bli ytterligere behov for nye ledninger i fremtiden. De ønsker ikke at det skal være behov for enda flere arealinngrep i fremtiden. Noen lurer også på hvorfor det ikke i stedet bygges én 420 kV-ledning. Statnett støtter Glitre Netts omsøkte systemløsning i endringsøknaden. Statsforvalteren er opptatt av at bekkekryssinger og inngrep i kantvegetasjon må vurderes, og de savner vurderinger etter vannforskriften. Avbøtende tiltak slik at nedenforliggende vassdrag ikke forringes, mener de burde vært omtalt. Fylkeskommunen skriver at det må gjennomføres arkeologiske registreringer. De er også opptatt av at friluftslivskvalitetene kan bli påvirket av ledningene, og de forutsetter at Glitre Nett har

nær kontakt med kommunen og lokale lag og foreninger i anleggsfasen. Forum for natur og friluftsliv er også opptatt av at hensynet til friluftsliv må legges til grunn ved valg av trasé, og at det må settes vilkår om konsekvensreducerende tiltak.

Mange mener de nye ledningene vil gi en forringelse av landskapet, og vil medføre store visuelle virkninger. Grunneiere/rettighetshavere som har tilhørighet på den nordligste delen av ledningen, ved Bøylestadområdet, foretrekker traseen øst for Eikelandsknatten da dette gir minst visuelle virkninger. Enkelte tar også opp behovet for landskapstilpasning av masteplassering, og farging av mastene. Både grunneiere og skogeierlaget er kritisk til det brede rydebeltet som vil gi et stort inngrep i skog. De er også opptatt av at begrenset skogrydding må gjennomføres så langt det lar seg gjøre. Flere grunneiere er også opptatt av anleggsarbeidet, herunder blant annet mulighet for oppgradering av eksisterende veier, om arbeidet vil gi terrengødeleggelser og om de vil ha tilgang til eiendom under byggeperioden.

3 NVEs vurdering av søknadene 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.

I dette kapitlet vil NVE redegjøre for vår vurdering av anleggene som Glitre Nett har søkt om. Vi vil vurdere behovet for tiltaket og se på hvilke systemløsninger som kan møte behovet. Vi vil sammenligne omsøkt systemløsning med relevante, alternative systemløsninger for å kunne vurdere om Glitre Nett har søkt om den mest hensiktsmessige løsningen. Dette vil blant annet gjøres gjennom en vurdering av prissatte og ikke-prissatte virkninger.

3.1 Kunnskapsgrunlaget

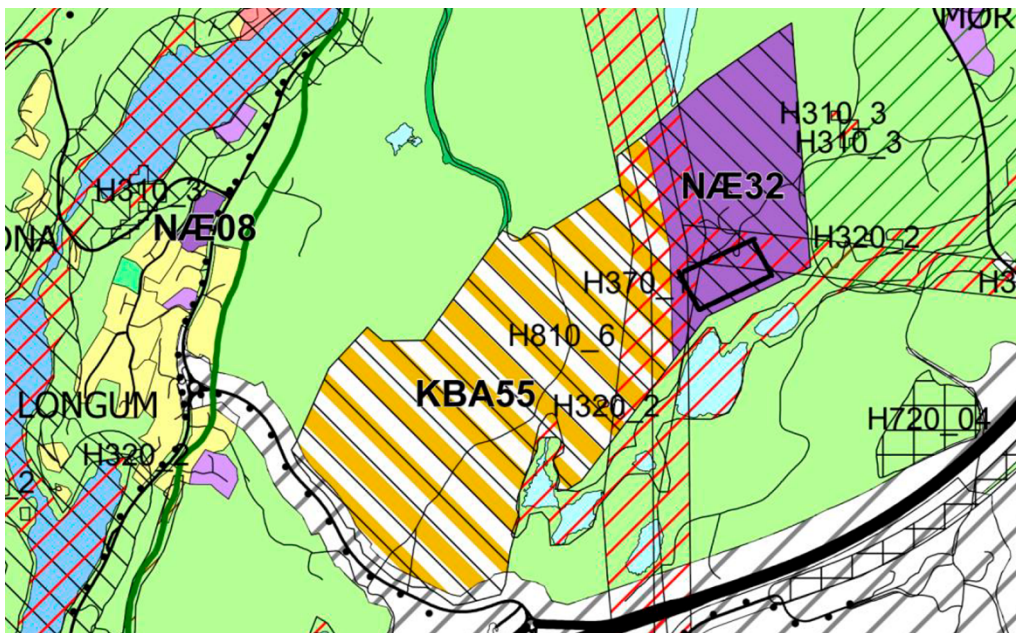
NVE vurderer i dette kapitlet om kunnskapsgrunlaget som er fremlagt er tilstrekkelig for å fatte et konsesjonsvedtak. Kunnskapsgrunlaget skal være beslutningsrelevant, det vil si konsentrert om de spørsmål det er viktig å få belyst for å kunne ta stilling til om tiltaket skal få konsesjon eller ikke, og på hvilke vilkår det eventuelt skal gis konsesjon.

I denne saken består kunnskapsgrunlaget av:

- Søknader om anleggskonsesjon med konsekvensutredning for relevante temaer.
- Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse
- Høringsuttalelser
- Glitre Netts kommentarer til høringsuttalelser
- Glitre Nett sin tilleggsutredning og tilleggsøknad
- Miljørapport for ny 132 kV Bøylestad–Eyde
- Tiltaksplan for berggrunn, ny Bøylestad koblingsstasjon
- Konsekvensutredning: Eyde Material Park, Longum

Det er i forbindelse med denne søknaden lagt fram en stor mengde informasjon om mulige konsekvenser innenfor ulike tema. Informasjonen er framskaffet som følge av krav i NVEs veileder for utforming av konsesjonsøknader for bygging av nettanlegg, høringsinnspill, dialog mellom Glitre Nett og Statnett og krav om tilleggsopplysninger fra NVE. Utover overnevnte kunnskapsgrunnlag, baserer NVE i tillegg vurderingene på eksisterende forskningslitteratur og databaser. Vi legger også til grunn retningslinjer og krav gitt i lovverk som forvaltes av andre myndigheter. Etter NVEs vurdering gir det eksisterende kunnskapsgrunnlaget et tilstrekkelig grunnlag til å fatte et konsesjonsvedtak. NVE vil derfor ikke be om ytterligere utredninger.

Glitre Nett har i søknaden om ny Longum Nord transformatorstasjon lagt til grunn at nullalternativet for arealet transformatorstasjonen skal ligge på er avsatt til næringsområde. Arendal kommune vedtok i april 2023 kommuneplanens arealdel for 2023-2033. Longum Nord (KBA 55 og NÆ32 i figur 20) ble avsatt til næringsområder, og det fremgår av både konsekvensutredningen og forslaget til reguleringsplan at det meste av området skal planeres. Dette inkluderer tomten der transformatorstasjonen er planlagt, vist med svart firkant i figur 20 under.

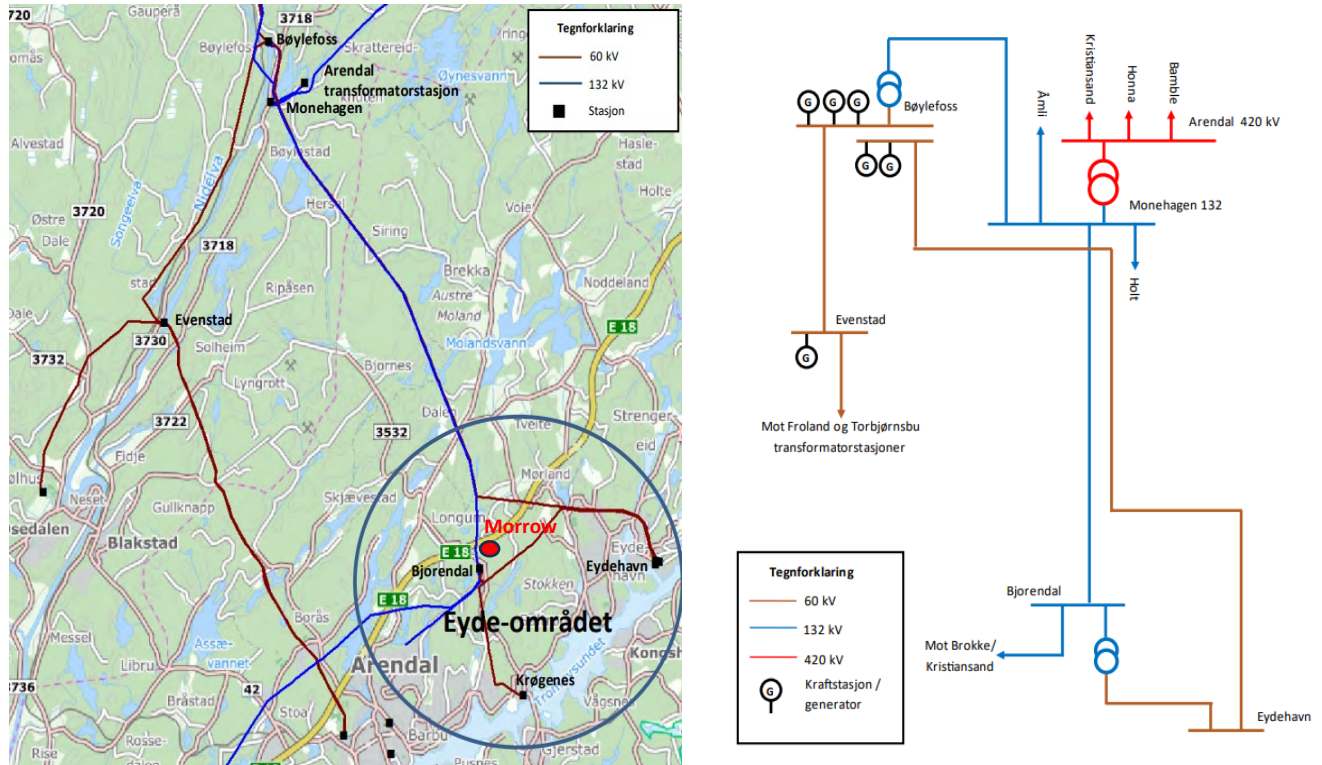


Figur 20: Plassering av nye Longum Nord transformatorstasjon (svart firkant i NÆ32) i næringsområdet, slik det fremgår av kommuneplanens arealdel. De stiplede strekene er hensynssoner for eksisterende og omsøkte 132 kV Bøylestad-Longum Nord-Morrow.

3.2 Behov for tiltak

Figur 21 viser dagens kraftnett i Arendalsområdet i kart (venstre) og som et forenklet enlinjeskjema (høyre). Nettet består i dag av en 132 kV ledning mellom Monehagen KS (koblingsstasjon) og Bjorendal TS (transformatorstasjon), og en eldre 60 kV ledning mellom Bøylefoss, Eydehavn og Bjorendal. Det nærmeste transformeringspunktet mellom

regionalnettet og transmisjonsnettet er i Arendal TS (markert i rødt i enlinjeskjemaet), som Statnett eier og driver.



Figur 21: Dagens regionale distribusjonsnett i Arendals-området i kart (venstre) og forenklet enlinjeskjema (høyre). Kilde: Glitre Nett.

Hovedbegrunnelsen for det omsøkte tiltaket er å forsyne batterifabrikken Morrow Batteries (markert med rødt i kartet i Figur 21) med strøm fra nettet i Eyde-området i Arendal kommune. Morrow planlegger utbygging av fabrikken i perioden 2023-2028 med et estimert totalt effektbehov på rundt 315 MW (effekttopp). Grunnlasten vil være rundt 245 MW (gjennomsnittsforsyning over et døgn). Det første trinnet er batterifabrikk 1 med et effektbehov på 15 MW, som skal tilknyttes lokalt distribusjonsnett (22 kV) i løpet av 2023. For dette trinnet er det kapasitet i eksisterende nett. Effektbehovet skal økes trinnvis med tre gigafabrikker på 100 MW hver, der den siste er planlagt satt i drift i 2028/29. Det er ikke kapasitet i dagens nett til de tre gigafabrikkene.

Etter at Glitre Nett sendte konsesjonssøknaden til NVE i desember 2021 har de mottatt ytterligere forespørsler om nettilknytning. I tilleggsutredningen¹ fra april 2023 har Glitre Nett utredet det forventede effektbehovet i området på nytt, fordelt på kategoriene «alminnelig forsyning», «konkrete tilknytningshenvendelser over 10 MW» og «mulig fremtidig forbruk i næringsområder med planlagt kraftintensiv næringsvirksomhet».

¹ Tilleggsutredning Bøylestad – Eyde. Glitre Nett, 2023.

Det eksisterende maksforbruket for alminnelig forbruk tilknyttet det lokale distribusjonsnettet i østre Agder² er 646 MW. Glitre Nett har skissert to scenarier for effektbehovet til alminnelig forsyning i 2041, basis og høy, basert på forbruksscenarioene som ble utarbeidet i den regionale kraftsystemutredningen for Agder i 2022³. I basisscenarioet øker effektbehovet med 107 MW til 753 MW, i høy øker det med 190 MW til 836 MW. Ettersom det for Arendalsområdet er forventet en relativt stor økning i alminnelig forbruk dersom alle industriplanene realiseres (på grunn av tilflytting/befolkningsvekst), har Glitre Nett lagt høyscenarioet til grunn i behovsvurderingen.

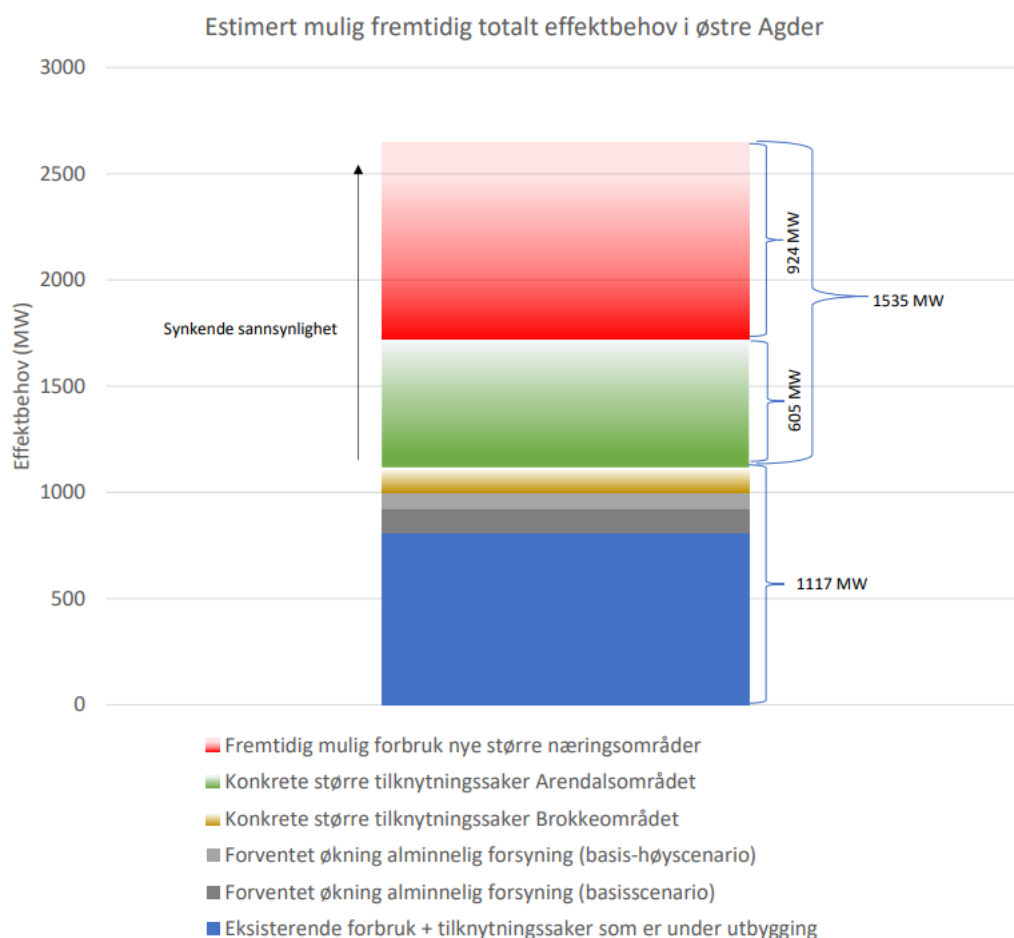
Av konkrete tilknytningshenvendelser over 10 MW utover Morrow Batteries er det én kunde, North Ammonia, som ønsker tilknytning i området rundt det omsøkte tiltaket. North Ammonia planlegger etablering av ammoniakkproduksjon like ved Arendal Havn Eydehavn. Omsøkt effekt per mars 2023 er 171 MW i 2027, med mulig utvidelse til 250 MW i 2030. Sammen med Morrow gir dette et økt effektbehov til industri i Arendalsområdet på totalt 486 MW. Per mars 2023 er det kun 15 MW av dette som er investeringsbesluttet av utbygger.

Videre har Glitre Nett vurdert ulike scenarier for mulig forbruk fra nye næringsområder med planlagt kraftkrevende næringsvirksomhet. Effektbehovet er anslått fra i underkant av 300 MW i lavscenarioet til over 900 MW i høyscenarioet. Hvor mye av dette som blir realisert og tidspunkt for realisering, er på nåværende tidspunkt svært usikkert.

Figur 22 oppsummerer det mulige fremtidige effektbehovet i østre Agder. Eksisterende forbruk inkl. investeringsbesluttete tilknytningssaker er markert med blå farge. Forventet økning i alminnelig forsyning er vist i mørkegrå og lysegrå farge for henholdsvis basisscenario og høyscenario. Konkrete større tilknytningssaker i Brokkeområdet (som ikke påvirker løsningen i Arendalsområdet i stor grad) er vist med gul farge, mens større tilknytningssaker i Arendalsområdet er vist med grønn farge. Fremtidig mulig effektbehov i nye større næringsområder er vist med rød farge. Det estimerte maksimale effektbehovet inkluderer inntil 1535 MW nytt forbruk til industri og næring i Arendalsområdet.

² Det regionale distribusjonsnettet fra Kristiansand i vest, til Brokke i nord og fylkesgrensen mot Vestfold og Telemark i øst.

³ Regional kraftsystemutredning for Agder 2022-2041. Glitre Nett, 2022.



Figur 22: Visualisering av mulig fremtidig effektbehov i 132 kV nettet i østre Agder. Kilde: Glitre Nett.

3.2.1 NVEs vurdering av behovet

Det er ikke kapasitet i dagens nett til å realisere verken utbyggingen til Morrow Batteries (med unntak av første trinn på 15 MW) eller North Ammonia. Videre har Glitre nett skissert en mulig forbruksutvikling i området som langt overstiger kapasiteten i det regionale distribusjonsnettet i Arendalsområdet. Glitre Nett har som ansvarlig nettselskap tilknytningsplikt ovenfor kunder som ønsker tilknytning i deres område. Morrow Batteries, samt den andre konkrete tilknytningshenvendelsen North Ammonia, er derfor alene nok til at det utløser behov for tiltak. Ytterligere forbruksvekst utover dette forsterker behovet. På bakgrunn av de konkrete tilknytningshenvendelsene, er NVE enig i at det er behov for tiltak som øker kapasiteten i nettet i Arendalsområdet.

NVE mener Glitre Nett har gjort en grundig vurdering av det mulige fremtidige effektbehovet i Arendalsområdet. En stor del av effektbehovet som beskrives i tilleggsutredningen er svært usikkert og ikke direkte utløsende for tiltak i nettet nå, men blir tatt med i vurderingen av hvilket tiltak som er best på lengre sikt.

3.3 Relevante systemløsninger

I forbindelse med Morrow Batteries sine planer om etablering av batterifabrikk i Agder, utredet Glitre Nett (da Agder Energi Nett) i 2020 alternative løsninger for tilknytning av fabrikken i Eyde Energipark i Arendal kommune⁴. De vurderte systemløsningene og den omsøkte løsningen i den opprinnelige søknaden fra 2021 er basert på denne utredningen. I tilleggsutredningen fra 2023 har Glitre Nett utredet nye systemløsninger som hensyntar det økte effektbehovet i området. I dette kapitlet legger vi vekt på systemløsningene som er vurdert i tilleggsutredningen, og oppsummerer andre vurderte systemløsninger til slutt. Nummereringen av systemløsning 1, 2 og 3 i dette kapitlet refererer til nummereringen i tilleggsutredningen.

Systemløsningene deles opp i et første utbyggingstrinn og mulige fremtidige utvidelser. Det er kun første byggetrinn og nye Longum Nord transformatorstasjon det søkes konsesjon for i denne omgang. Første byggetrinn inkluderer (med søker i parentes):

- To nye kraftledninger mellom Bøylestad og Morrow (Glitre Nett)
- Ny Bøylestad KS (Glitre Nett)
- Utvidelse og økt transformorkapasitet i Arendal TS (Statnett, tiltaket har fått konsesjon)
- Koblingsanlegg og transformatorstasjon ved batterifabrikken (Morrow Batteries)

Mulige fremtidige utvidelser må Glitre Nett og Statnett eventuelt sende nye konsesjonssøknader for. Utvidelsene i systemløsningene beskriver hvordan løsningene *kan* utvides i fremtiden, dersom forbruksutviklingen tilsier det. Glitre Nett skriver at etableringen av Longum Nord er betinget av et vesentlig kraftbehov med tilhørende forpliktelser i form av anleggsbidrag, og vil ikke bli bygget om det sannsynlige kraftbehovet i Eydehavn og/eller andre næringsområder ikke blir noe av. Bygging av nye Longum Nord transformatorstasjon er derfor ikke med i første byggetrinn, men er med som en mulig fremtidig utvidelse av systemløsningene.

Det er lagt til grunn i alle systemløsningene, med unntak av nullalternativet, at Morrow Batteries skal ha redundant forsyning (N-1-kriteriet). Det betyr at alle løsningene skal kunne håndtere en feil eller planlagt utkobling på en enkelt komponent i kraftsystemet uten at kraftforsyningen til Morrow påvirkes.

I de tre systemløsningene som er beskrevet under er det på sikt forutsatt at 60 kV nettet Bøylefoss-Eydehavn-Bjørendal oppgraderes eller rives. For å tilknytte North Ammonia i Eydehavn må nettet til Eydehavn (60 kV) forsterkes med forsyning fra Eyde-området. Dette er tenkt gjennomført ved å etablere 132 kV forbindelser mellom den nye transformatorstasjonen Longum Nord og Eydehavn. Oppgraderingen av 60 kV-nettet mot Eydehavn er ikke en del av denne konsesjonssøknaden, men det er lagt til grunn at det blir gjennomført i alle de utvidede løsningene. Første byggetrinn i den omsøkte løsningen er derfor nødvendig, men ikke alene nok til å tilknytte North Ammonia.

⁴ Tilknytning av Morrow Batteries. Glitre Nett, 2020.

Videre er det i alle de utvidede løsningene beskrevet et separat «industrinett» ved stor forbruksøkning. På grunn av tekniske forhold i nettet er det begrenset hvor mange transformatorer som kan kobles i parallell i Arendal TS mot det eksisterende 132 kV nettet. Dette medfører at nye transformatorer utover første byggetrinn må tilknyttes et separat 132 kV nett som forsyner ytterligere forbruk, som industriforbruk i næringsområdene Longum Nord og Bøylestad Energipark.

3.3.1 Nullalternativet

Glitre Nett har beskrevet et nullalternativ der de ikke etablerer nye nettanlegg for å legge til rette for forbruksøkningen i området, altså en videreføring av dagens nett. Morrow Batteries får ikke nettilknytning i nullalternativet.

3.3.2 Systemløsning 1: Forsyning av Morrow på 132 kV (simplex)

Dette er den opprinnelige omsøkte systemløsningen, men med mulige ekstra tiltak på sikt for å legge til rette for mer forbruk.

Første utbyggingstrinn

Løsningen går ut på å forsyne Morrow Batteries ved å øke transformatorytelsen med to 420/132 kV transformatorer i Arendal TS og bygge to nye parallelle 132 kV simplex⁵-ledninger fra Arendal TS til Morrow. I tillegg må det bygges en ny 132 kV Bøylestad koblingsstasjon ved Arendal TS og en ny 132 kV koblingsanlegg og transformatorstasjon i Eyde Energipark. Koblingsstasjonen i Eyde er tilknytningspunktet til batterifabrikken, og Morrow har selv søkt om konsesjon for denne. Monehagen KS, som ligger ved Arendal TS (se Figur 21), har en tilstand som tilsier at det er behov for fornyelse innen få år. Fornyelsen av denne er inkludert i nye Bøylestad KS. Løsningen gir kapasitet til Morrow Batteries (315 MW), og tilrettelegger for omtrent 100 MW hos North Ammonia (som nevnt krever dette ekstra tiltak i nettet).

Mulige fremtidige utvidelser

Løsningen øker kapasiteten fra første utbyggingstrinn ved å øke transformeringskapasiteten mellom transmisjons- og regionalnettet i Arendal TS og ledningskapasiteten mellom Bøylestad og Eyde-området. Dette gjøres med et separat industrinett, med inntil tre autotransformatorer i Arendal TS og inntil tre nye 132 kV ledninger (simplex) fra Bøylestad til nye Longum Nord transformatorstasjon. Nye Longum Nord transformatorstasjon vil være tilknytningspunkt for eventuelle nye ledninger til næringsområdene og Eydehavn. Kapasiteten til nytt forbruk i Arendalsområdet ved full utbygging er 1455 MW.

3.3.3 Systemløsning 2 (omsøkt løsning): Forsterket 132 kV løsning (duplex)

Dette er systemløsningen som anbefales i tilleggsutredningen og som Glitre Nett nå søker konsesjon for.

⁵ Simplex-ledninger har én line per fase. Duplex-ledninger har to liner per fase.

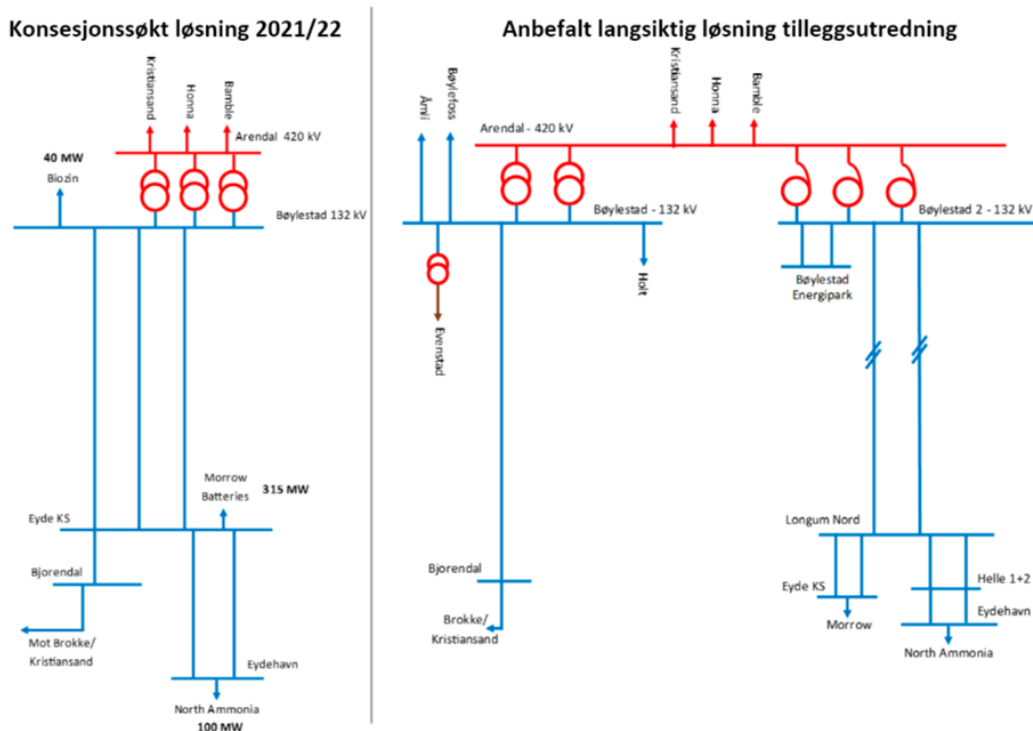
Første utbyggingstrinn

Løsningen er lik som første utbyggingstrinn i systemløsning 1, med unntak av at ledningene bygges som duplex-ledninger mellom Bøylestad og Longum Nord. Bruk av duplex gir økt overføringskapasitet på ledningene. Løsningen gir kapasitet til Morrow Batteries (315 MW), og tilrettelegger for omtrent 100 MW hos North Ammonia (som nevnt krever dette ekstra tiltak i nettet).

Mulige fremtidige utvidelser

Løsningen kan utvides ved å sette inn to autotransformatorer i Arendal TS, og etablere et industrinett ved å sløyfe de to nye 132 kV ledningene fra første byggetrinn innom ny Longum Nord transformatorstasjon. Ved behov for ytterligere utvidelse kan en ekstra duplex 132 kV ledning bygges mellom Bøylestad og Longum Nord, og en ekstra autotransformator plasseres i Arendal TS. Kapasiteten til nytt forbruk i Arendalsområdet ved full utbygging er 1530 MW.

Figur 23 viser den anbefalte langsiktige løsningen fra tilleggsutredningen (systemløsning 2 med utvidelser) sammenlignet med systemløsning 1 (opprinnelig konsesjonssøkt løsning).



Figur 23: Forenklete enlinjeskjemaer for opprinnelig konsesjonssøkt løsning (alternativ 1) og anbefalt løsning fra tilleggsutredningen (alternativ 2 med utvidelse til separat industrinett). Kilde: Glitre Nett.

3.3.4 Systemløsning 3: 420 kV løsning (midlertidig driftet på 132 kV)

Første utbyggingstrinn

Systemløsning 3 skiller seg fra systemløsning 2 ved at de to nye ledningene fra Bøylestad til Longum Nord bygges som 420 kV ledninger, men driftes på 132 kV frem til effektbehovet blir så stort at det blir behov for å etablere et separat industrinett. Løsningen gir kapasitet

til Morrow Batteries (315 MW), og tilrettelegger for omtrent 100 MW hos North Ammonia (som nevnt krever dette ekstra tiltak i nettet).

Mulige fremtidige utvidelser

Løsningen kan utvides ved å etablere en ny 420/132 kV transformatorstasjon i Longum Nord og drifte ledningene på 420 kV. Kapasiteten til nytt forbruk i Arendalsområdet med full utbygging er 1530 MW.

3.3.5 Andre vurderte, men forkastede systemløsninger

Systemløsninger på 420 kV

Glitre Nett har vurdert å forsyne Morrow Batteries ved å bygge to nye 420 kV ledninger direkte fra Arendal TS ned til Eyde Energipark og etablere en ny 420/132 kV transformatorstasjon ved Morrow Batteries eller Longum Nord med en gang. Det ble også vurdert å sløyfe inn Statnett sin eksisterende 420 kV ledning Arendal-Bamble til en ny 420/132 kV transformatorstasjon ved Morrow Batteries. Disse alternativene ble forkastet på grunn av lang gjennomføringstid, høye kostnader og større naturinngrep enn alternativene på 132 kV.

Alternativer til Longum Nord

Glitre Nett har vurdert å bygge en utvidet versjon av den opprinnelige omsøkte Eyde KS, som et alternativ til Longum Nord. Dette ble forkastet på grunn av plassmangel på stasjonstomten, og fordi det med stort effektbehov uansett ville blitt nødvendig med en ny stasjon i området rundt Longum Nord.

Glitre Nett har også vurdert andre mulige plasseringer av en transformatorstasjon langs den omsøkte kraftledningen Bøylestad–Longum Nord–Morrow. Eventuelle andre plasseringer utenfor næringsområdet ville berørt naturområder, med vesentlig større konsekvenser for miljø og samfunn, og ville vært mindre optimalt med tanke på fremtidig forsyning av næringsområdet på Longum Nord.

Det ble vurdert om stasjonen skulle omsøkes som en ren koblingsstasjon. Glitre Nett vurderer at å søke om en transformatorstasjon legger til rette for fleksible løsninger for både industriforsyning og alminnelig forsyning i fremtiden, uten at det nødvendigvis skal installeres transformatorer med en gang.

3.4 Rangering av systemløsningene

I dette kapitlet gjør NVE en samfunnsøkonomisk vurdering av de relevante alternative systemløsningene. Kostnadsberegninger er et viktig element i vurderingen, men vi understreker samtidig at en rekke gevinster og ulemper ikke kan tallfestes. En skjønnsmessig vurdering av ikke-prissatte virkninger inngår derfor også i den samfunnsøkonomiske vurderingen. NVE legger til grunn Glitre Nett sine beregninger av prissatte virkninger, og gjør til slutt en samlet vurdering basert på de prissatte og ikke-prissatte virkningene.

3.4.1 Prissatte virkninger

Investeringskostnader

Glitre Nett har estimert investeringskostnadene for de forskjellige systemløsningene. Tabell 1 viser investeringskostnadene for første utbyggingstrinn. Kostnadene er oppgitt i 2023-kroner.

Tabell 1: Investeringskostnader for vurderte systemløsninger, oppgitt i millioner 2023-kroner. Kilde: Glitre Nett.

Investeringskostnad	Systemløsning 1	Systemløsning 2 (omsøkt løsning)	Systemløsning 3
<i>Første utbyggingstrinn</i>	850	888	1037

I første utbyggingstrinn øker kostnadene fra systemløsning 1 til systemløsning 2 og 3 fordi kraftledningene blir dyrere jo kraftigere de dimensjoneres. Duplex-ledninger krever større master enn simplex-ledninger, og master dimensjonert for 420 kV er igjen større enn master dimensjonert for 132 kV. Systemløsning 3 er derfor det mest kostbare alternativet, fordi anlegg dimensjonert for 420 kV er dyrere enn anlegg dimensjonert for 132 kV.

Glitre Nett skriver at det er flere forhold som gjør at kostnadsforskjellen mellom systemløsning 1 og 2 kan være noe overdrevet, blant annet at systemløsning 1 vil kunne medføre ekstratiltak i eksisterende stasjoner (høyere kostnad for løsning 1) og at Eyde koblingsstasjon kan forenkles i systemløsning 2 og 3 (lavere kostnad for løsning 2 og 3). Dette er ikke inkludert i investeringskostnadene i Tabell 1.

Tapskostnader

Glitre Nett har beregnet tapskostnader for to situasjoner: etter første byggetrinn hvor Morrow og noe mer forbruk er tilknyttet (355 MW), og ved full utbygging med tilknytning av 1455 MW industri. For begge situasjonene er beregnet overføringstap lavest for systemløsning 3 og høyest for systemløsning 1, men forskjellene er små i første utbyggingstrinn når alle alternativene driftes på 132 kV.

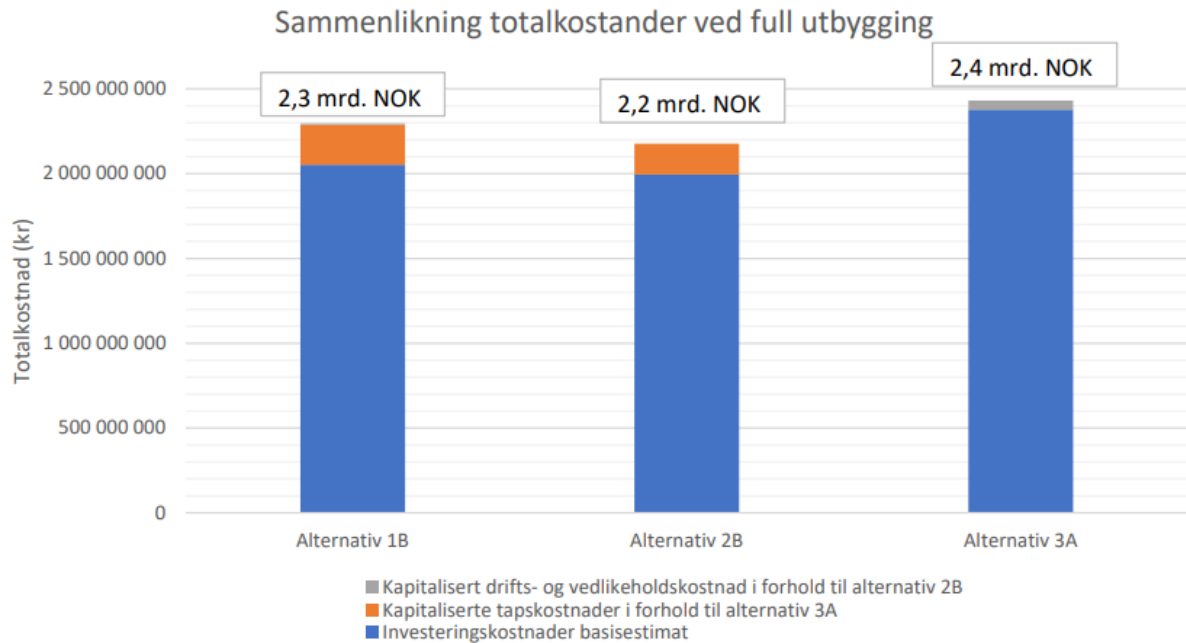
Drifts- og vedlikeholdskostnader

Det er relativt små forskjeller i drift- og vedlikeholdskostnader mellom systemløsning 1 og 2. Systemløsning 3 skiller seg ut med de høyeste kostnadene fordi det må etableres 420 kV transformering i Longum Nord i stedet for å øke kapasiteten i eksisterende Arendal TS. Systemløsning 1 får noe høyere kostnader ved full utbygging enn systemløsning 2 fordi det innebærer flere parallelle ledninger.

Totale kostnader ved full utbygging av mulige fremtidige utvidelser

Glitre Nett har sett på den totale kostnaden ved full utbygging av alle systemløsningene, som alle vil ha kapasitet til omtrent det samme effektbehovet i Arendalsområdet. Sammenligningen er vist i Figur 24. Taps-, drift- og vedlikeholdskostnader oppgitt som forskjell fra «beste» alternativ hvor kostanden er satt til 0. Figuren er hentet fra

tilleggsutredningen fra Glitre Nett og viser til alternativene 1B, 2B og 3A. Dette er full utbygging av henholdsvis systemløsning 1, 2 og 3.



Figur 24: Sammenlikning av totale kostnader ved full utbygging. Alternativ 1B, 2B og 3A er full utbygging av systemløsning 1, 2 og 3, slik de er nummerert i tilleggsutredningen. Kilde: Glitre Nett.

Systemløsning 2 er løsningen med lavest totalkostnad. Det skyldes i hovedsak at systemløsning 2 innebærer færre ledninger enn i systemløsning 1, fordi ledningene i systemløsning 2 har større kapasitet enn ledningene i systemløsning 1, og det kreves derfor færre ledninger for å tilrettelegge for det samme effektbehovet. Glitre Nett presiserer at kostnadsestimatet har stor usikkerhet fordi vurderingene er gjort på et lite detaljert nivå, av blant annet potensielle transformatorstasjoner på de ulike næringsområdene, trasévalg for ledninger, usikkerhet i forbruk og brukstid osv. Gitt usikkerheten er forskjellene mellom alternativene små og NVE har derfor ikke lagt stor vekt på forskjellen i kostnadene i totalvurderingen.

Anleggsbidrag

Koblingsanlegget og transformatorstasjonen ved batterifabrikken er kundespesifikk og vil bygges, eies og finansieres i sin helhet av Morrow. Resten av anleggene i første byggetrinn skal delvis finansieres av anleggsbidrag. Glitre Nett anslår at omtrent halvparten av kostnadene for 420/132 kV transformatorer og 132 kV ledningene Bøylestad–Longum Nord–Morrow vil kunne dekkes av anleggsbidrag. Bøylestad koblingsstasjon er en delvis reinvestering av eksisterende Monehagen koblingsstasjon. De bryterfeltene som «erstatter» Monehagen vil det derfor ikke kunne kreves anleggsbidrag for, men bryterfelt mot nye 420/132 kV trafoer og nye 132 kV ledninger vil det kreves anleggsbidrag for.

Nullalternativet

Glitre Nett har ikke beregnet kostnader for nullalternativet siden det i nullalternativet ikke er mulig å tilknytte Morrow eller andre industrikunder, og det dermed ikke er et valgbart alternativ fordi Glitre Nett ikke kan overholde tilknytningssplikten sin.

3.4.2 Ikke-prissatte virkninger

Kapasitet til nytt industriforbruk i Arendalsområdet

Alle de tre vurderte systemløsningene vil med første utbyggingstrinn kunne tilknytte hele Morrow Batteries sitt effektbehov, og med full utbygging legge til rette for minst 95 prosent det mulige fremtidige effektbehovet på 1535 MW. Det som skiller systemløsningene er i hovedsak spenningsnivå, og hvor mange ledninger og hvor kraftige master som må bygges mellom Bøylestad og Longum Nord for å realisere dette.

Ryddebelte

Flere parallelle kraftledninger gir bredere ryddebelt. Dette vil som hovedregel gi større negative virkninger for flere av de ikke-prissatte utredningstemaene. Bredere ryddebelt gjør bl.a. kraftledningene mer synlige, medfører mer hogst av skog og gir større virkninger for naturmangfold.

I første utbyggingstrinn er det relativt lite forskjell i størrelse på ryddebeltet mellom systemløsning 1 og 2, siden begge systemløsningene innebærer bygging av to parallelle 132 kV ledninger. I traséalternativene som gir størst ryddebelt skiller det 7 m (99 m i systemløsning 1 og 106 m i systemløsning 2). Systemløsning 3 vil i alle utbyggingsscenarioene ha et ryddebelt på rundt 120 m.

I systemløsning 1 vil utvidelse av første byggetrinn innebære bygging av nye 132 kV ledninger. En løsning med fem parallelle 132 kV ledninger vil kreve et ryddebelt på rundt 150m. Seks ledninger vil øke ryddebeltet ytterligere. I systemløsning 2 er det kun aktuelt med én ekstra 132 kV ledning i en fremtidig utvidelse, noe som vil øke ryddebeltet til 123 m.

Kapasitet i overliggende nett

En forutsetning for at de mulige fremtidige utvidelsene av systemløsningene skal kunne realiseres er at det er kapasitet i transmisjonsnettet. Glitre Nett avklarte med Statnett i 2022 at det er kapasitet i transmisjonsnettet til 612 MW av de konkrete tilknytningsforespørslene som var modne på det tidspunktet. Fremtidige tilknytningsforespørsler vil måtte vurderes basert på øvrige forespørsler og planlagte nettførsterkninger på det aktuelle tidspunktet. I det eksisterende nettet vil det altså oppstå begrensning i transmisjonsnettet før det maksimale fremtidig estimerte effektbehovet i Arendalsområdet nås, og det kan bli behov for tiltak i transmisjonsnettet. Dette gjelder alle de tre vurderte systemløsningene, og påvirker derfor ikke rangeringen.

3.4.3 Samlet vurdering av vurderte systemløsninger

Tabell 2: Rangering av systemløsninger basert på samlet vurdering av prissatte og ikke-prissatte virkninger⁶ etter første byggetrinn. Tall er oppgitt i millioner kroner.

Første byggetrinn		Nullalternativ	Systemløsning 1	Systemløsning 2 (omsøkt)	Systemløsning 3
Prissatte virkninger i første byggetrinn	Investeringskostnad	Ikke beregnet	850	888	1037
	Tapskostnader*	Ikke beregnet	15	5	0
	Drift- og vedlikeholdskostnader*	Ikke beregnet	151	158	185
	Sum	Ikke beregnet	1016	1051	1222
Rangering ut fra prissatte virkninger			1	2	3
Ikke-prissatte virkninger i første byggetrinn	Kapasitet til nytt forbruk	0	+++	+++	+++
	Ryddebelte	0	--	--	---
Rangering ut fra ikke-prissatte virkninger ^[1]		4	1	1	3
Foreløpig samlet rangering		4	1	2	3
Usikkerhet og fleksibilitet for fremtidig forbruksutvikling.		Alle systemløsningene (utenom nullalternativet) kan legge til rette for en stor forbruksvekst i fremtiden med utvidelser utover første byggetrinn. I systemløsning 1 krever utvidelser at det bygges flere 132 kV ledninger i parallell, noe som vil øke kostnadene og ryddebeltet mer enn i systemløsning 2, hvor 132 kV ledningene fra første byggetrinn har større kapasitet. Det gjør at systemløsning 2 fremstår som bedre enn systemløsning 1, gitt usikkerheten i det fremtidige effektbehovet i Arendalsområdet.			
Samlet rangering		4	2	1	3

* = Referert alternativ 3 som har lavest tapskostnad. Kapitalisert tapskostnad over 40 år, 4 % rente

** Antatt en årlig vedlikeholdskostnad på 1,5 % av anleggsverdi (60 % av oppgitt investeringskostnad). Kapitalisert over 40 år, 4 % rente.

Første utbyggingstrinn i systemløsning 1 kan føre til at ledningene mellom Bøylestad og Eyde blir en flaskehals i fremtiden dersom de konkrete tilknytningssakene realiseres og nytt forbruk på nye næringsområder etableres. Systemløsning 2 og 3 vil i større grad legge til rette for den potensielle forbruksøkningen i området uten å måtte bygge mer enn to nye

⁶ 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>)

kraftledninger på strekningen, fordi ledningene i disse løsningene har større overføringskapasitet enn i systemløsning 1.

Glitre Nett sin vurdering er at den omsøkte systemløsningen (systemløsning 2) kan legge til rette for et stort kraftuttak i Arendalsområdet, og at kapasiteten i det planlagte nettet vil være tilstrekkelig både for kunder som allerede har søkt tilknytning og for mye annen fremtidig kraftkrevende næring. Løsningen kan bygges ut trinnvis, og medfører en betydelig mindre investering og miljøbelastning i første byggetrinn enn systemløsning 3. Selv ved realisering av store deler av det mulige fremtidige effektbehovet, vil systemløsning 3 trolig ikke være mer lønnsom enn systemløsning 2. Basert på dette vurderer Glitre Nett at systemløsning 2 er den løsningen som best tilrettelegger for mulig fremtidig kraftbehov, samtidig som den sikrer en rasjonell utvikling og investering for de konkrete utbyggingsplanene som foreligger.

NVEs vurdering

NVE mener Glitre Nett har vurdert de mest relevante systemløsningene for å øke kapasiteten i det regionale distribusjonsnettet i Arendalsområdet, og at mulighetsrommet for tilknytning av Morrow Batteries og andre aktører er godt belyst.

Det er i denne omgang kun første utbyggingstrinn det søkes konsesjon om. Siden forbruksveksten er usikker og kan komme på kort varsel, mener vi at det likevel er relevant hvorvidt den omsøkte løsningen kan tilpasses og utvides til et økende effektbehov. Vi mener at det er fordelaktig med et en fleksibel systemløsning som kan håndtere ulike fremtidsscenarioer, og vi har lagt vekt på dette i vår vurdering.

NVE mener det er fornuftig med en løsning som kan bygges ut trinnvis i tråd med forventet forbruksutvikling, og som, hvis alle trinn bygges ut, kan legge til rette for betydelig forbruksvekst.

Det er liten forskjell mellom investeringskostnadene og størrelsen på ryddebeltet i første utbyggingstrinn for systemløsning 1 og 2, men ved full utbygging vil både kostnadene og miljøinngrepet i systemløsning 1 overstige systemløsning 2. Videre vil systemløsning 2 og 3 legge til rette for det samme totale effektbehovet ved full utbygging, med omtrent like stort ryddebelte. En viktig forskjell er at systemløsning 2 gjør det mulig å utsette deler av investeringen og naturinngrepene. NVE er derfor enig med Glitre Nett i at systemløsning 2 best løser behovet både på kort og lang sikt, uten å forskuttere investeringer og naturinngrep før man er sikrere på at forbruket faktisk kommer.

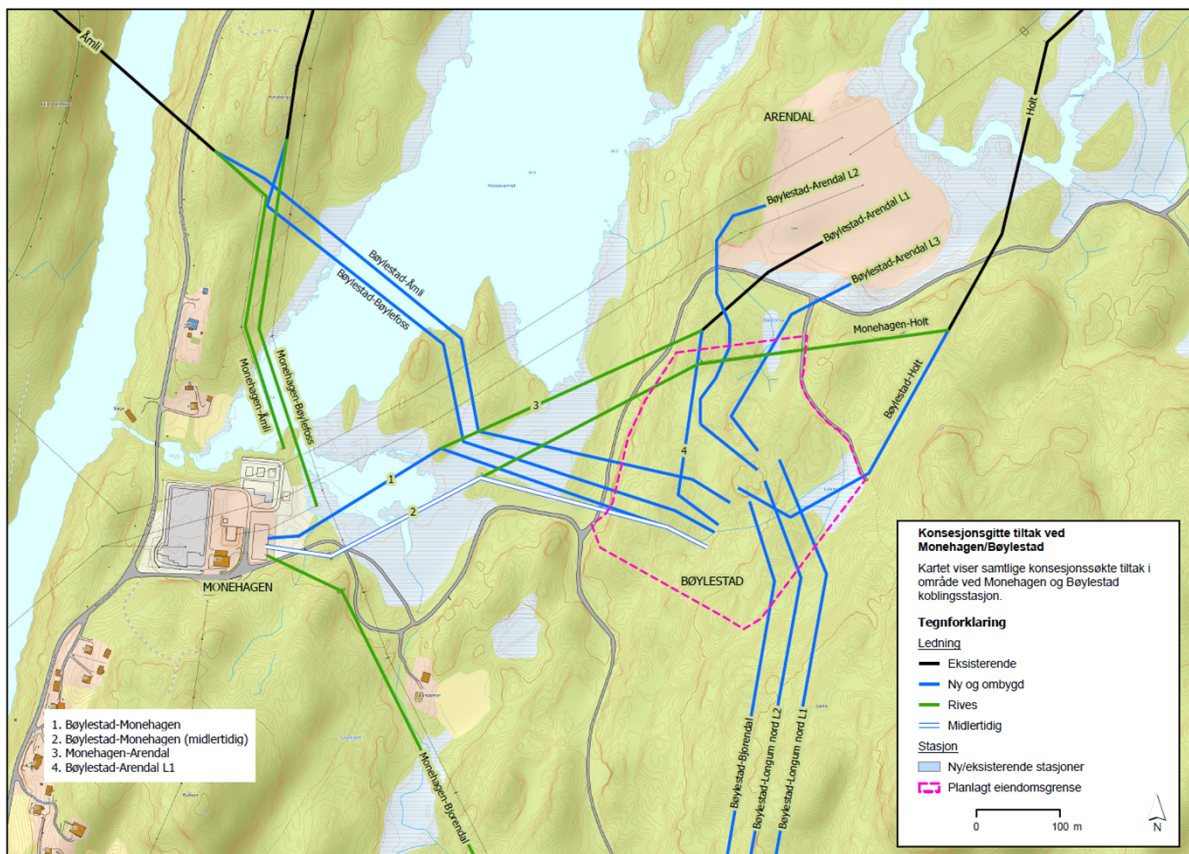
NVE mener at systemløsningen Glitre Nett har søkt om er den beste, og at tiltaket vil legge til rette for en rasjonell utvikling av det regionale distribusjonsnettet i Arendalsområdet.

3.5 Vurdering av de omsøkte koblings- og transformatorstasjonene

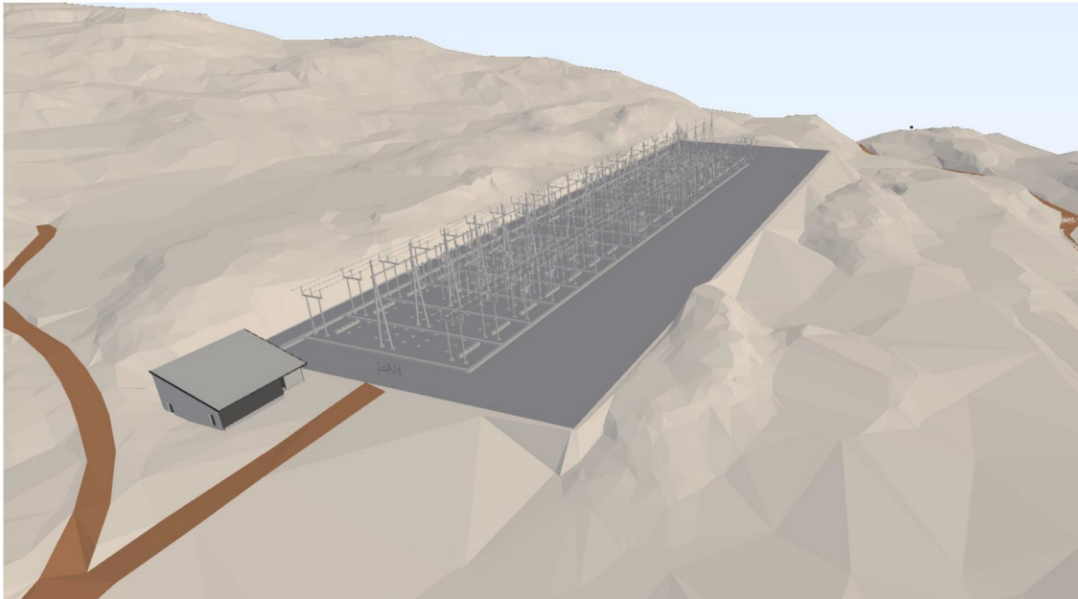
3.5.1 Bøylestad koblingsstasjon

Glitre Nett søker om å etablere nye Bøylestad koblingsstasjon i Froland. Koblingsstasjonen er planlagt med elektriske anlegg med total arealbruk på ca. 17 daa, og vil inneholde et kontrollbygg med grunnflate på ca. 190 m². De søker også om et totalt ervervet areal er omsøkt til 70 daa. Det er videre søkt om å legge om og bygge nye ledninger mellom Bøylestad, Monehagen og Arendal stasjoner, og det er søkt om en ny adkomstvei til koblingsstasjonen. Alle omsøkte tiltak er vist i figur 25, eiendomsgrensen er vist med rosa stiplet strek.

En forutsetning for å bygge Bøylestad er at Statnett utvider transformorkapasiteten i Arendal. Statnett fikk konsesjon til dette den 23. november 2023 (NVE-ref. 202316154-3).



Figur 25: Oversiktskart omsøkte Bøylestad koblingsstasjon og omlegging av ledninger. Kilde: Glitre Nett



Figur 26: 3D-modell bilde over stasjonsanlegget sett fra nord (merk at feltene vil plasseres sentralt på opparbeidet areal)

Nye ledninger

I forbindelse med bygging av nye Bøylestad koblingsstasjon søker Glitre Nett om tre nye 132 kV ledninger:

- 1) To nye 132 kV ledninger fra Statnetts Arendal transformatorstasjon til Bøylestad transformatorstasjon. Den ene ledningen er 300 og den andre er 350 meter.
- 2) En ca. 570 meter lang ny 132 kV ledning fra eksisterende Monehagen koblingsstasjon til Bøylestad koblingsstasjon.

Ledningsomlegginger

Glitre Nett søker også om omlegginger av flere ledninger fra dagens Monehagen koblingsstasjon til nye Bøylestad koblingsstasjon.

- 3) Monehagen-Åmli. Ombyggingen innebærer at det bygges ca. 800 meter ledning, og rives ca. 390 meter. Eksisterende endemast og kabel inn til Monehagen er planlagt beholdt for en mulig fremtidig omlegging av 66 kV Bøylefoss-Eydehavn.
- 4) Monehagen-Bøylefoss. Ombyggingen innebærer å bygge ca. 790 meter ny ledning, og å rive ca. 450 meter ledning.
- 5) Monehagen-Holt. Ombyggingen innebærer at det rives ca. 1000 meter ledning, og bygges omtrent 500 meter ny ledning. Innføringsvernet blir forlenget med ca. 500 meter.
- 6) Monehagen-Arendal. Det søkes om tillatelse til å ombygge en ledning fra Arendal stasjon, slik at denne i stedet ender i Bøylestad. Total lengde på den nye ledningen er 460 meter. Resten av ledningen frem til Monehagen rives, men Glitre Nett søker om å beholde de to mastene ut fra Monehagen for å benytte dette i forbindelse

med den omsøkte nye ledningen Bøylestad–Monehagen (omtalt under punkt 2 over).

Adkomstvei

Adkomsten vil gjøres via brøytevei til Statnetts Arendal transformatorstasjon. Fra denne veien søker Glitre Nett om å oppgradere eksisterende skogsbilvei over en strekning på ca. 90 meter, og i tillegg søker de om å etablere ca. 50 meter ny vei inn til stasjonstomten. Veien er planlagt med en bredde på inntil 5 meter fra skulder til skulder, og i tillegg vil det etableres grøfter på begge sider. Veien skal ha grusdekke.

Arealbruk

Bøylestad koblingsstasjon med ombygging av ledninger vil ikke gi direkte inngrep i noen kjente kulturminner eller registrerte turområder. Stasjonen er omsøkt i et område med skog i dag. Området der Bøylestad koblingsstasjon skal bygges må planeres ut. Det er planlagt å sprengte ut omtrent 27 400 m³ over 10 000 m², hvorav 4 660 m³ av disse massene vil inneholde sulfittholdig berggrunn. Sulfittholdig berggrunn danner svovelsyre i møte med vann og luft. Sekundære sulfatmineraler kan dannes fra oppløste kismineraler i møte med luft og lav til moderat fuktighet. Disse sulfatmineralene kan inneholde tungmetaller som tidligere var bundet i sulfidene. I kontakt med vann vil sulfatmineralene kunne frigjøre store mengder tungmetaller. Glitre Nett har fått utarbeidet en tiltaksplan for håndteringen av syredannende bergarter i tiltaksområdet. Tiltaksplanen er godkjent av Froland kommune. NVE forutsetter at planen følges og at tiltak for å forhindre avrenning fra massene beskrives i detaljplanen som skal godkjennes av NVE før anleggsarbeidene begynner.

Glitre Nett søker om å erverve en stasjonstomt på ca. 70 daa. Dette er betydelig større enn arealet for de nødvendige elektriske anleggene i koblingsstasjonen, som er anslått til ca. 17 daa. Glitre Nett skriver at dette er gjort i dialog med grunneieren, men at det foreløpig ikke er inngått minnelig avtale. Årsaken til at de søker om dette er at innføring av mange ledninger nord for stasjonstomten uansett vil gi båndlegging av store områder. I tillegg er det ønskelig å eie arealet hvor adkomstveien fra Statnetts stasjon går. Dette vil også sikre mulighetene for eventuelle fremtidige utvidelser eller endringer av ledninger inn til stasjonen, som kommer til å være et knutepunkt for Glitre Nett i fremtiden. De mener i tillegg at denne typen eiendomsgrenser gir hensiktsmessig arrondering.

NVE konstaterer at byggingen av nye Bøylestad koblingsstasjon vil medføre et stort arealinngrep i skog. Det er likevel positivt at nett-tiltak samles, og at den nye stasjonen etableres i nærheten av eksisterende transformatorstasjoner, da dette begrenser behovet for nye ledninger. Vi mener også Glitre Nett godt nok har begrunnet behovet for å erverve et betydelig større areal enn det som kreves til selve koblingsstasjonen, og konstaterer at mye av arealet uansett vil bli beslaglagt av ledninger inn til stasjonen.

Visuelle virkninger

Landskapet i området rundt nye Bøylestad koblingsstasjon er i konsekvensutredningen beskrevet som skogkledde åser og koller, med Mossevannet tett ved i nord-vestlig retning. Tett ved ligger også Monehagen koblingsstasjon og Arendal transformatorstasjon, og flere kraftledninger som i stor grad preger landskapet. I konsekvensutredningen er utredningsområdet vurdert til å ha lite til noe verdi. Nye Bøylestad koblingsstasjon vil ligge relativt skjult fra bebyggelse og vei, i en forsenkning i terrenget.

Det omsøkte kontrollbygget er planlagt med en grunnflate på 290 m², og maksimal høyde på 9 meter. Det er planlagt grå fasader, men endelig utforming skal vurderes nærmere i detaljprosjekteringen.

Det er planlagt bygging av nye 132 kV ledninger inn til stasjonen, i tillegg til riving og omlegginger av flere 132 kV ledninger fra Monehagen og Arendal. Se figur 25 over for oversikt over planlagt ombygging av ledninger. Omlegging av ledningene fra Åmli og Bøylefoss vil føre til at ledningene krysser over Mossevannet i større grad enn i dag, noe som vil forringe utsiktskvalitetene rundt vannet noe. Ledningene skal flyttes lenger fra boligen på Saga, dette vil være positivt for utsikten fra boligen. Området er i dag svært preget av kraftinfrastruktur, og NVE mener derfor at tiltaket ikke vil endre opplevelsen av området i nevneverdig grad.

Nye Bøylestad koblingsstasjon er planlagt i et område som allerede er sterkt preget av kraftinfrastruktur. NVE mener derfor at den nye koblingsstasjonen ikke vil påvirke opplevelsen av landskapet i nevneverdig grad. Flere ledninger skal rives og bygges om for å tilpasses den nye koblingsstasjonen. Dette vil heller ikke påvirke oppfatningen av landskapet i nevneverdig grad etter NVEs vurderinger.

Adkomstveiene vil føye seg inn i nettverket av allerede eksisterende skogsbilveier. Riggområder er planlagt på allerede opparbeidede eller tidligere berørte arealer og vil ha liten betydning for landskapet.

NVE vurderer at koblingsstasjonen, nye adkomstveier og riggplasser i liten grad vil endre eller forringe opplevelsen av området.

Naturmangfold

Naturtyper og vegetasjon

Det er ikke registrert sårbare naturtyper som kan bli berørt av tiltaket. Nærmeste lokaliteter er *Hvitberget SV* lågurtfuruskog og *Lillemyr Ø* (lågurteikeskog), vurdert til henholdsvis svært høy og moderat kvalitet. Disse er imidlertid i god avstand fra stasjonen, og NVE legger til grunn at disse naturtypene ikke blir påvirket av tiltaket. Det er heller ikke registrert rødlistede arter innenfor utredningsområdet.

Byggingen av Bøylestad koblingsstasjon vil legge beslag på skog av barskog og bjørk. Foruten det permanente arealbeslaget, mener NVE konsekvensen for naturtyper for dette beslaget til å være av ubetydelig grad.

Tiltaket innebærer også riving og flytting av eksisterende 132 kV ledninger. Nye mastepunkter vil gjøre beslag på noe skog og ytterkant av myr. Området er allerede sterkt påvirket av ledninger og kraftinfrastruktur, og NVE mener flyttingen av ledningene ikke vil påvirke spesielle naturverdier på en nevneverdig måte.

For vegetasjon er det anleggsfasen som medfører størst ulemper på grunn av kjøring i terrenget og opparbeidelse av anleggsveier. 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.

Av fremmedarter er det registrert en hagelupin (SE – svært høy risiko) på Vålansmyr. NVE forutsetter at Glitre Nett i detaljplanen beskriver hvordan de skal håndtere masser for å unngå spredning av fremmedarter.

Fugl

Det er hverken identifisert egne verdiområder eller observasjoner av rødlistede fuglearter innenfor stasjonsområdet. Anleggene skal ligge i nærheten av vann og våtmark, som er områder av betydning for mange fuglearter. Helt sør i Mossevannet finnes et større sumpområde med takrørskog og et åpent vannspeil i midten. Dette er et område som kan ha en verdi for fugl, da området gjerne har høy produksjon av insekter. Området ligger under en rekke ledninger som i dag går mellom Monehagen koblingsstasjon og Arendal transformatorstasjon.

Ledningene Åmli–Bøylestad (tidligere Åmli–Monehagen) og Bøylefoss–Bøylestad (tidligere Bøylefoss–Monehagen) vil etter omleggingene krysse Mossevannet lengre nordøst enn dagens ledninger slik at spennene over vannet blir lengre enn de er i dag. Ledninger som går over vann, gir særlig kollisjonsrisiko for fugl. NVE mener at det er et enkelt og billig avbøtende tiltak å merke liner med fugleavvisere i slike områder. NVE vil derfor sette vilkår om at Glitre Nett beskriver i detaljplanen hvordan ledningene kan merkes for å redusere kollisjonsfaren for fugl.

Oppsummering

Det er ikke registrert noen verdiområder eller forekomster av rødlistede fuglearter i området, det er heller ikke sårbare naturtyper som blir berørt av tiltaket. NVE mener tiltaket derfor vil ha få negative virkninger for naturmangfoldet forutsatt at det monteres fugleavvisere på ledningene der hvor de krysser Mossevannet.

3.5.2 Longum Nord transformatorstasjon

Glitre Nett søker om å etablere en ny transformatorstasjon inne på det planlagte Longum Nord industriområde. Det planlagte stasjonsområdet har et areal på omtrent 22 500 m² og

vil bli inngjerdet. Transformatorstasjonen skal bygges over ett plan, og med mønehøyde på omtrent 6 meter vil høyden på stasjonen være betydelig lavere enn planlagt regulert makshøyde på tomten, som er 20 meter.

132 kV-ledningene fra Bøylestad skal i første omgang midlertidig gå forbi området på Longum Nord og gå rett til Morrow transformatorstasjon, men vil sløyfes innom når transformatorstasjonen er ferdig etablert.

I søknaden har Glitre Nett lagt til grunn at stasjonen skal bygges på et område regulert til industri. Området er ikke ferdigregulert ennå, men ettersom stasjonen ikke blir etablert med mindre industriområdet også etableres, mener NVE at det er akseptabelt å legge til grunn et ferdig planert industriområde som nullalternativ for transformatorstasjonen. Virkninger for areal, naturmangfold, kulturminner mm. på området, vurderes gjennom planarbeidet i Arendal kommune.

Med det regulerte industriområdet som nullalternativ mener NVE at koblingsstasjonen ikke vil påvirke opplevelsen av området av nevneverdig grad. Vi vil i konsesjonen sette vilkår om at byggingen av stasjonen ikke kan starte før det foreligger endelig reguleringsplan for næringsparken, eller vedtak om dispensasjon fra plankrav, og det foreligger en intensjonsavtale med minst én kunde.

3.5.3 Morrow transformatorstasjon

Morrow Batteries søker om å etablere en transformatorstasjon som skal forsyne den planlagte batterifabrikken i Eyde energipark. Stasjonen vil bestå av en del som er et luftisolert koblingsanlegg bestående av innstrekkestativ, doble samleskinner og apparatanlegg. Koblingsanlegget vil ha en arealbruk på ca. 1700 m². Det skal også etableres transformatoranlegg ca. 200 meter sør for koblingsanlegget, også inne på næringsområdet. Dette vil være et bygg med grunnflate på ca. 400 m² og maks høyde på 7 meter, som vil bestå av to transformatorer som transformerer fra 132 kV til 22 kV. Det vil også inneholde nødvendige 22 kV koblingsanlegg for forsyning videre inn på næringsområdet. Situasjonsplan og illustrasjon av koblingsanlegget og transformator er vist i kapittel 1.3.4.

Alle anleggene vil ligge i det nordvestre hjørnet i Eyde energipark, som er et planert og opparbeidet industriareal regulert til Morrow batterifabrikk. NVE legger derfor til grunn at eventuelle konsekvenser knyttet til arealinngrepet, som påvirkning på for kulturminner naturmangfold, arealbruk, næring og bebyggelse, friluftsliv eller vassdrag allerede er vurdert i forbindelse med reguleringsplanen. De elektriske anleggene kan i seg selv gi noen visuelle virkninger for omgivelsene, men de skal plasseres på et industriområde med andre store anlegg, og virkningene fra de elektriske anleggene er derfor begrenset. Morrow opplyser videre i søknaden at fasadeutformingen av kontrollbygget må sees på som et foreløpig forslag, og at endelig utforming vil tilpasses andre bygninger på næringsområdet. De vil derfor vurdere endelig utforming samtidig med behandlingen av de andre byggene etter plan og bygningsloven. NVE vurderer dette som fornuftig, men vi

forutsetter at kontrollbygget har en dempet farge som ikke gjør det mer fremtredende enn nødvendig.

3.6 Visuelle virkninger av de omsøkte 132 kV kraftledningene

NVE vil i dette kapitlet vurdere kraftledningenes visuelle virkninger for friluftsliv, naturopplevelser, kulturmiljøer og synlighet fra bolig- og fritidsbebyggelse. Vurderingene begrenser seg til de visuelle virkningene, og omfatter ikke direkte arealinngrep som vil bli vurdert i senere kapitler.

Utgangspunktet for vurderingene av visuelle virkninger er tiltakets virkninger for landskapet. Kraftledningens 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.

Hvor store de visuelle virkningene er 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 også et viktig kriterium for å vurdere konsekvensen av tiltaket.

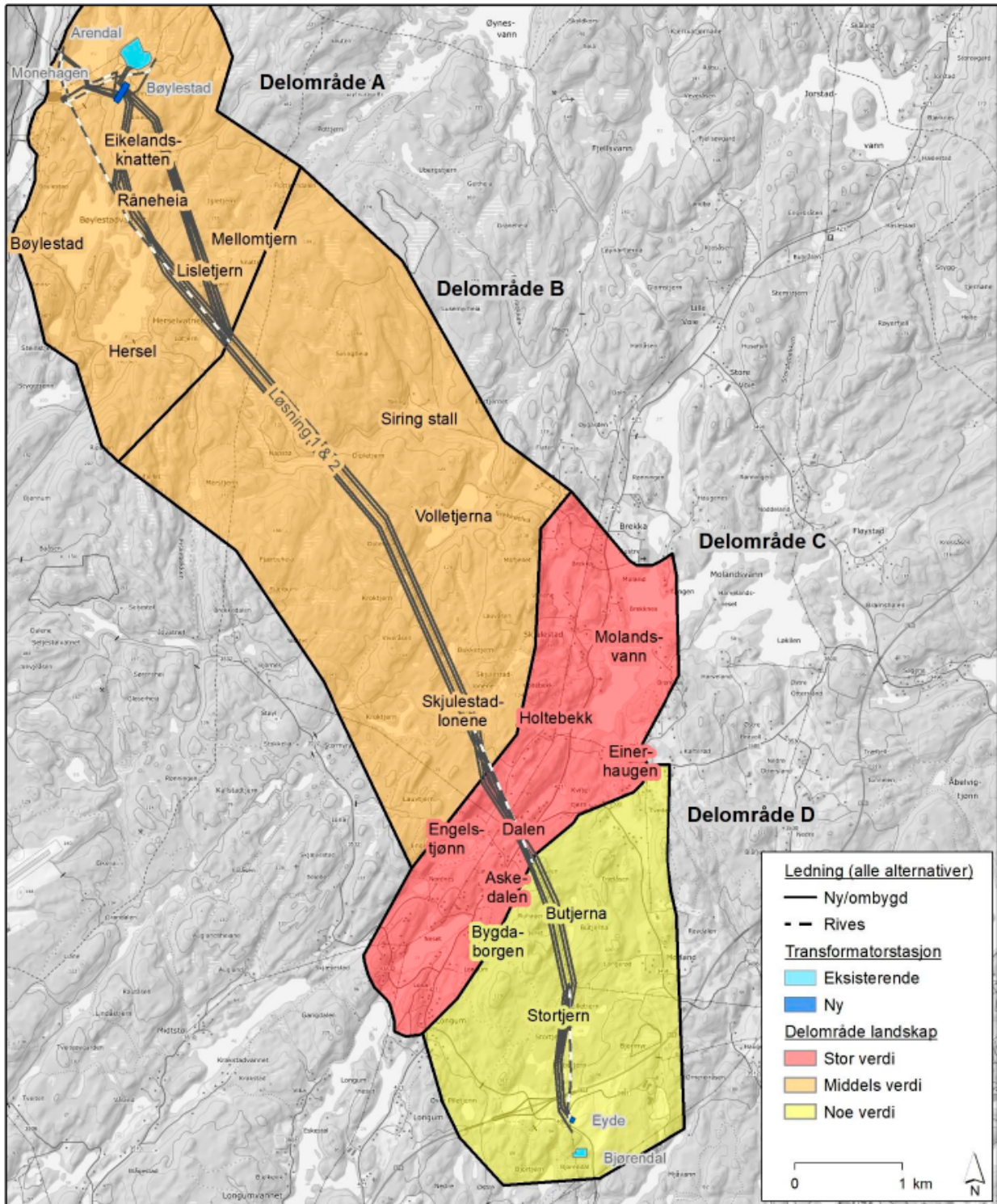
Det er viktig å understreke at den visuelle opplevelsen av en kraftledning og andre nettanlegg i stor grad vil være subjektiv. For noen mennesker vil en kraftledning oppleves sjenerende så lenge den er mulig å se, mens andre opplever andre landskapselementer som mer fremtredende og legger mindre merke 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 ledninger som mindre iøynefallende etter noen år, når omgivelsene har vent 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 vektlegges ikke i vurderingene av visuelle virkninger.

De nye kraftledningene er for det meste planlagt parallelt med eksisterende 132 kV Monehagen–Bjørendal, som også skal legges om inn til Bøylestad. Det er søkt om to alternativer, og forskjellen mellom alternativ 1 og 2 er om ledningene skal gå øst eller vest for dagens ledninger. Landskapet langs traseen er hovedsakelig preget av skog. Omtrent midtveis på traseen krysser ledningen det bebygde dalstrøket Dalen.

I dette kapitlet er tiltaksområdet delt inn i fire deler. Disse fire delområdene følger inndelingen av delområde A til D i konsekvensutredningen, som er gjennomført i forbindelse med konsesjonsøknadene. Oversikt over delområdene kan ses i figur 27.



Figur 27: Utredningsområder vurdert i konsekvensutredningen, med fire verddivurderte delområder. Kilde: konsekvensutredningen.

3.6.1.1 Delområde A: Bøylestad–Hersel

Området rundt Eikelandsknatten preges av et skogkledd ås- og kollelandskap. Langs sørvestsiden av Bøylestadvannet og Herselvatnet ligger det bolighus. På nordøstsiden av Bøylestadvannet, på en odde, ligger det en fritidsbolig tett ved dagens ledningstrasé. Dagens ledninger går tett på boligen ved Vålansmyr, sydøst for Monehagen transformatorstasjon. I dette delområdet skal dagens 132 kV ledning Monehagen–Bjørendal rives og bygges parallelt med de nye ledningene lenger øst. Ledningen vil derfor ikke lenger passere boligen. Eksisterende 66 kV ledning vil fortsatt passere boligen slik den gjør i dag.

Alternativ 1 og 2 avgjør om de nye ledningene skal ligge på henholdsvis vest- eller østsiden av den ombygde ledningen. I tillegg til alternativ 1 og 2, har Glitre Nett i delområde A søkt om to ulike passeringer av Eikelandsknatten, med hver sin trasé, se figur 28. Videre i dette vedtaket vil traseen på vestsiden av Eikelandsknatten omtales som seksjon 1A, og traseen på østsiden som 1B. For å lettere skille de fire ulike alternativene i delområde A vil de neste avsnittene omtale de omsøkte alternativene som alternativ 1A, 1B, 2A og 2B. 1 eller 2 viser til alternativ 1 eller 2, A og B viser til henholdsvis seksjon 1A og seksjon 1B.

Delområde A er vurdert til å ha middels verdi i konsekvensutredningen.

Å bygge 132 kV-ledningene på østsiden av Eikelandsknatten, alternativ 1B og 2B, innebærer å rive dagens 132 kV ledning langs nordsiden av Bøylestadvannet og Herselvatnet. Ledningene vil da være mindre synlig fra boligene på andre siden av disse vannene enn dagens ledninger. De nye ledningene vil for det meste gå igjennom tett skog. Ved kryssingen av Lissetjerns nordende blir ledningene mer synlig i landskapet. Fagverksmastene vil stikke seg mer ut i landskapet enn komposittmaster og tremaster. Skoglandskapet som dette traséalternativet er lagt igjennom er vanlig i regionen, og konsekvensen av tiltaket vurderes til liten for visuelle virkninger.

Alternativ 1A, med ledninger på vestsiden av Eikelandsknatten, vil følge Bøylestadvannet og Herselvatnet. For det meste vil ledningene ligge langt nok inn i skogen til at kun toppene av mastene, samt noen ledningsspenn, vil være synlige på avstand. 132 kV-ledningene vil krysse dagens 66 kV ledning ved Lislebakkheia, samtidig som dagens 132 kV ledning vil rives og bygges parallelt på østsiden av de to nye 132 kV-ledningene. Alternativ 1A har flere vinkler i traseen enn de andre alternativene i delområdet, noe som krever kraftigere master der traseen endrer retning. Dette vil gjøre ledningen noe mer synlig. Rivingen og omleggingen av dagens 132 kV ledning vil redusere antall ledninger som går nært boligen på Vålansmyr og hytta på odden ved Bøylestadvannet.

Alternativ 2A på vestsiden av Eikelandsknatten vil ha mange av de samme virkningene som for alternativ 1A. Alternativ 2A innebærer å la de nye ledningene møte den gamle ledningstraseen et stykke lenger nord enn alternativ 1A. Dette vil gjøre at ledningstraseen for alternativ 2A vil gå nærmere forbi hytta på odden på nordøstsiden av Bøylestadvannet enn alternativ 1A. Her vil det være høydeforskjeller mellom de gamle og de nye

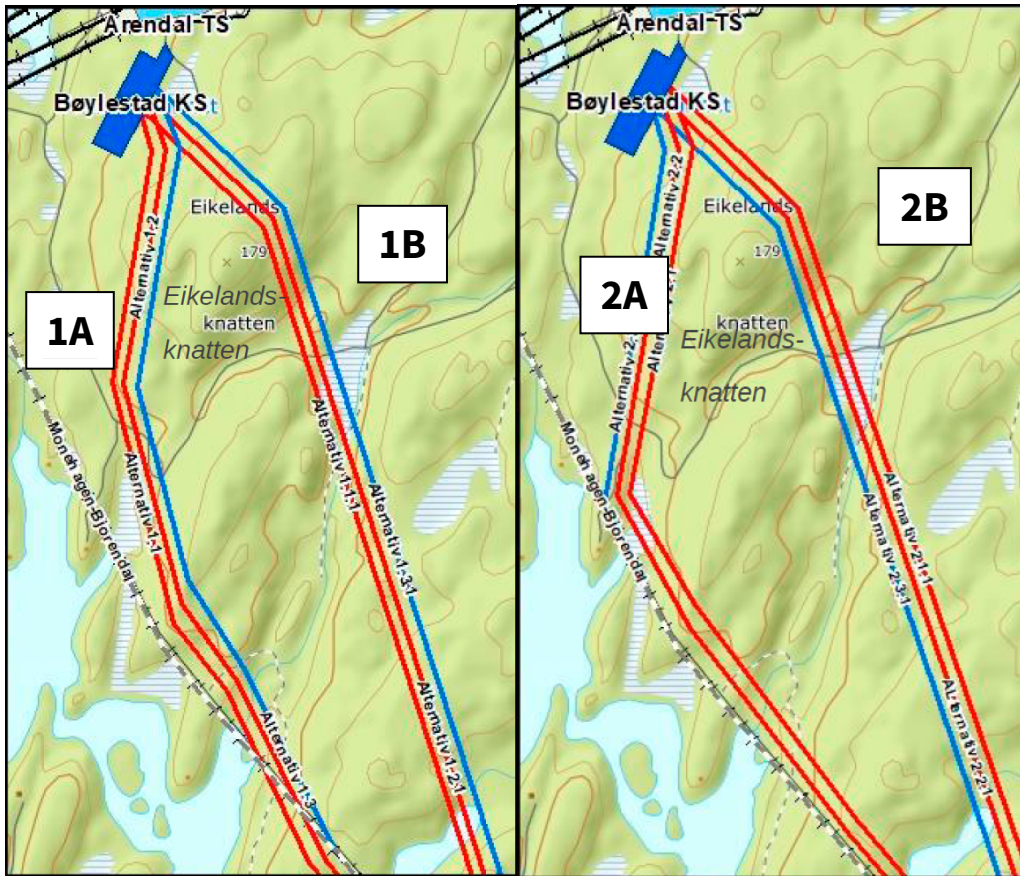
ledningene. Større deler av denne traseen vil være synlig fra Bøylestadvannet da traseen går over myrer uten vegetasjon som skjuler ledningene.

De to nye ledningene mellom Bøylefoss og Longum nord/Morrow må bygges med fagverksmaster i stål for å kunne bygges med tilstrekkelig kapasitet. Disse er store og vil kunne gjøre ledningen mer synlig i terrenget enn det eksisterende ledninger er. Eksisterende Monehagen–Bjorendal skal også bygges om i dette området, men her skal det fortsatt benyttes kompositt- eller stålørsmaster. Dette kan skape et mer uryddig visuelt uttrykk, fordi det blir ulike mastetyper ved siden av hverandre, men samtidig kan det gjøre tiltaket mindre synlig på avstand. Det vil også gi et mindre ryddebelt.

Under høringsrunden har eier av fritidsboligen på odden ved Bøylestadvannet, Geir Ove Skogø, gitt uttrykk for at han ønsker at alternativ 1B eller 2B velges. Grunneier Nils Lyngroth påpeker at alternativ 1B og 2B vil ligge mer skjult fra boligene og hyttene som ligger rundt Bøylestadvannet, og han ønsker at et av disse alternativene velges. Arne Inge Vålandsmyr, eier av Vålandsmyr der dagens 132 kV og 66 kV ledninger passerer, ønsker også alternativ 1B eller 2B. Svein Ragnar Bøylestad ønsker østlig trasévalg (1B eller 2B) fordi gården på sørsiden av Herselvatnet, Herselveien 160, vil ha minst innsyn til ledningene med dette. Ragnar Bøylestad skriver i sin høringsuttalelse at han også ønsker østlig trasévalg.

En trasé vest for Eikelandsknatten (1A og 2A) vil være mer synlig for fritidsboliger enn en trasé øst for knatten. Fritidsboligen på odden ved Bøylestadvannet vil bli negativt påvirket. I tillegg vil ledningen være mer synlig fra Hersel gård, Vålandsmyr og boligene Herselveien 41, 42, 45 og 47. Alle boligene ligger på motsatt side av Bøylestadvannet og Herselvatnet, boligene ligger omtrent 700-900 meter unna dagens ledninger, slik at NVE likevel vurderer de visuelle virkningene ved dette alternativet som akseptable. Alternativene 1B og 2B på østsiden av Eikelandsknatten ligger mer skjult i terrenget. Ved å velge et av disse alternativene vil dette også gjøre at deler av dagens Monehagen–Bjorendal kan rives langs østsiden av Bøylestadvannet, noe som er spesielt positivt for fritidsboligen på odden ved Bøylestadvannet.

NVE konstaterer at en trasé på østsiden av Eikelandsknatten vil være mindre synlig for fritidsbebyggelsen på østsiden av Bøylestadvannet. Alle alternativene innebærer at dagens 132 kV ledning ikke lenger passerer Vålandsmyr, men trasé vest for Eikelandsknatten vil fortsatt være synlig fra Vålandsmyr. Et østlig trasevalg vil også være mindre synlig fra Hersel (Herselveien 160), som ligger på sydenden av Herselvatnet. NVE mener at begge de to traséalternativene har akseptable visuelle virkninger, men at traseen øst for Eikelandsknatten (1B og 2B) vil være noe bedre enn traseen vest for Eikelandsknatten (1A og 2A), når det gjelder visuelle virkninger.



Figur 28: Alternativ 1 (t.v.) og alternativ 2 (t.h.) for ny 132 kV Bøylestad–Morrow (rød strek). Stiplet strek viser dagens 132 kV Monehagen–Bjørendal, som vil bli revet og ombygd i ny trasé (blå strek). Kilde: søknaden

3.6.1.2 Delområde B: Siring–Skjulestadlonene

Delområdet mellom Siring og Skjulestadlonene domineres av et skoglandskap med heier, myr og småvann. Mot sør i området krysser ledningene Skjulestadlonene, et område som i konsekvensutredningen er vurdert til å ha store visuelle kvaliteter. Foruten dagens ledninger, Siring stall, skogsbilveier og noen hytter ved Volletjerna, har området et urørt preg. Landskapet i området er typisk for regionen. Området er i konsekvensutredningen vurdert til middels verdi.

Begge alternativer innebærer å bygge nye ledninger med fagverksmaster parallelt med dagens ledninger. Dette vil gjøre ledningene mer synlig i landskapet enn dagens ledningstrasé er. Ledningene vil krysse flere turstier, småtjernene Krokstjern, Bukktjern og Ringletjønn, før ledningene passerer over og vest for Skjulestadlonene.

Alternativ 1 vil krysse vannspeilet på Ringletjønn i større grad enn alternativ 2. Alternativ 2 vil krysse vannspeilet til Bukketjern, noe alternativ 1 ikke vil gjøre. Alternativ 2 krysser også vannspeilet på sørenden Skjulestadlonene, noe alternativ 1 ikke gjør. Alternativ 1 og 2 vil prege de ulike tjernene forskjellig, men den samlede konsekvensgraden vil etter NVEs vurdering være lik. Ved Siring vil ledningene passere over en jaktbu. Her vil alternativ 1 krysse rett over jaktbua, alternativ 2 noe på siden av jaktbua. De negative virkningene vil

først og fremst komme fra kryssingen over lysninger langs traseen og Bukketjern, Ringletjønn og Skjulestadlonene.

I sørenden av delområde B, på grensen til delområde C, vil alternativ 2 føres vest for å passere Dalen på en mer gunstig måte. Denne traseendringen vil beskrives nærmere i beskrivelsen av delområde C.

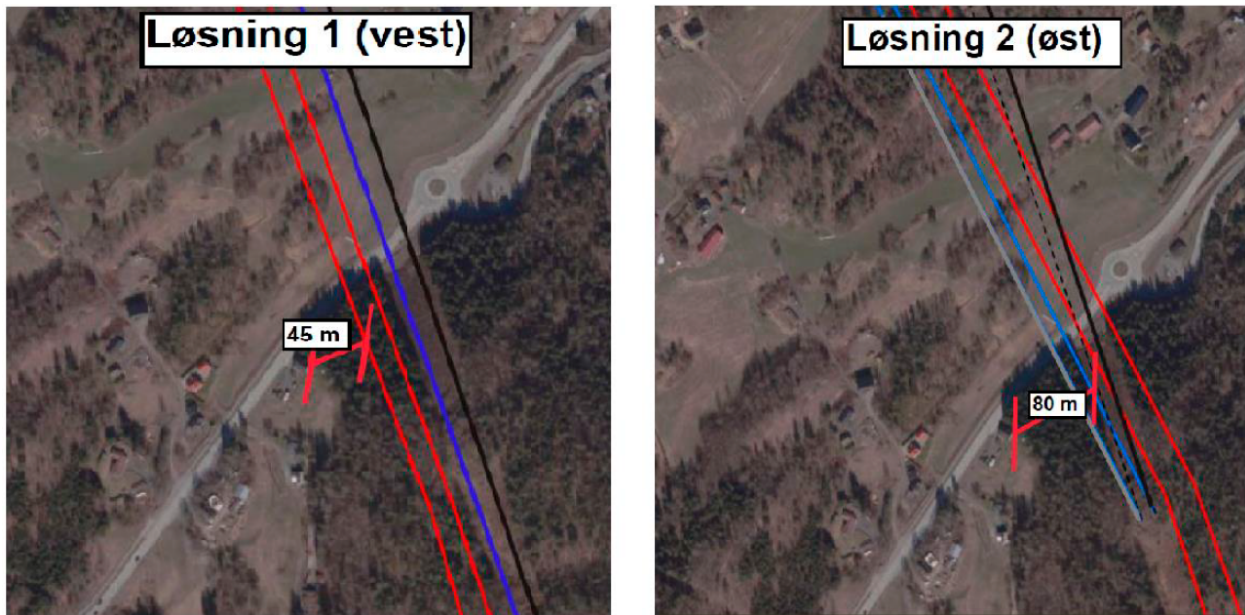
NVE mener ledningen vil påvirke landskapsområdet noe negativt sammenliknet med i dag, men vi vurderer at virkningene er akseptable. Vi vurderer at det ikke er vesentlig forskjell på virkningene av alternativ 1 og 2 i dette delområdet.

3.6.1.3 Delområde C: Dalen–Molandsvann

Området er preget av spredt bebyggelse, jordbruk og engmark i dalbunnen. Spor av kulturlandskap finnes ved Engelstjønn, Skjulestad, Holtebekk og Dalen i form av hagemark, SEFRAK-bygg og deler av den Vestlandske hovedvei, som sammen bidrar positivt til opplevelsen av landskapet. Området er i konsekvensutredningen vurdert til å ha middels til høy verdi.

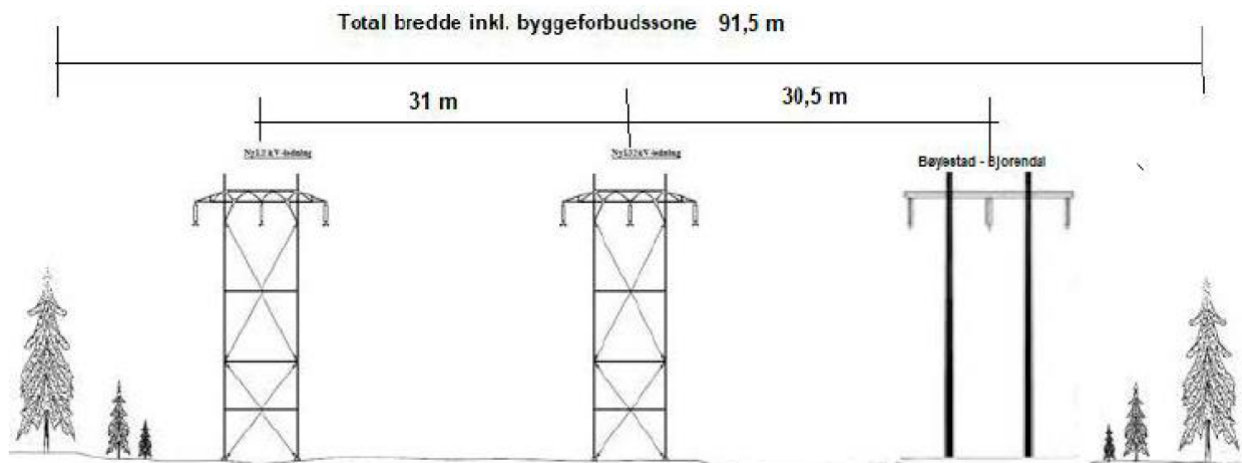
Alternativ 1 vil parallellføres vest for dagens 132 kV ledninger over Dalen og fylkesvei 421. Dagens 66 kV og 132 kV ledninger vil forbli som i dag. De nye ledningene vil bygges med fagverksmaster og gå høyere enn dagens ledninger, noe som gjør at vegetasjon kan stå igjen under ledningene på mange områder. Alternativet innebærer at kantsonen utvides mot vest, noe som gjør at eiendommen i Dalen vil ledningstraseen mer enn i dag. Flere eiendommer vest for ledningen vil også få økt sikt inn mot ledningen, men ikke i samme grad som for boligene i Dalen. På haugen mellom Engelstjønn og Dalen vil forskjellen mellom de nye og gamle mastene komme tydelig frem.

I Alternativ 2 vil både de to nye 132 kV ledningene, og den eksisterende Monehagen (Bøylestad)–Bjorendal bygges lenger mot sørvest enn der dagens ledninger går. Den eksisterende 66 kV-ledningen beholdes. Alternativ 2 vil gå lenger unna småbruket Kleivene (Engelstjønnveien 30, gnr. 35 bnr. 27). Eierne av småbruket, Reidar Grøsle, har i høringsuttalelsen gitt uttrykk for at alternativ 2 vil gi minst ulemper av de to omsøkte alternativene. For boligen i Dalen vil en mast plassert rett vest for boligen rives, og erstattes med et luftspenn. Ledningene gjennom Dalen vil få lengre ledningsspenn enn dagens løsning. Ved at alle ledningene, med unntak av 66 kV-ledningen, føres i samme trasé i omtrent samme høyde, vil kraftledningene få et mer ryddig uttrykk. Eiendommene i Askedalen og Dalen vil få noe innsyn til rydebeltet opp på åskanten over Askedalen.

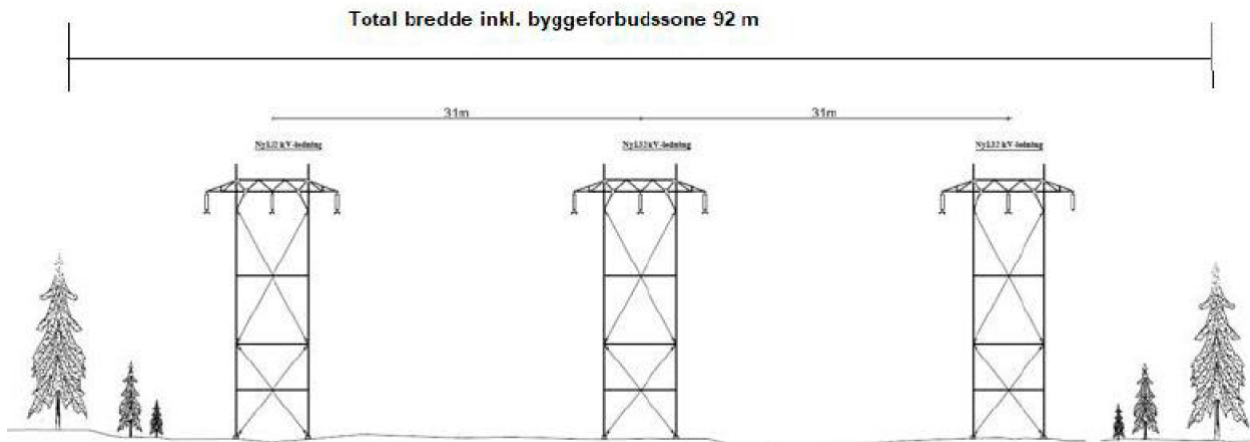


Figur 29: Avstand fra senter av ledningen til nærmeste bolig i Askedalen. Alternativ 1 til venstre og Alternativ 2 til høyre. Kilde: søknaden

Glitre Nett har for alternativ 2 over kryssingen av Dalen søkt et underalternativ, å bygge om dagens 132 kV ledning med fagverksmaster fremfor kompositt- eller stålrørsmaster. Dette vil gjøre opplevelsen av ledningene gjennom Dalen mer ryddig, da alle ledninger kommer i omtrent samme høyde, og alle mastene kan plasseres samlet. Glitre Nett opplyser i søknaden om at dagens 66 kV ledning med stor sannsynlighet vil bli revet, og har ikke valgt å søke om å bygge om denne på samme måte. Figur 29 og 30 viser tverrsnittet av de to løsningene som Glitre Nett har søkt om gjennom Dalen.



Figur 30: Tverrsnitt av gjennomføring gjennom Dalen med både fagverksmaster (t.v.) og kompositt- eller stålrørsmaster (t.h.). Kilde: søknaden



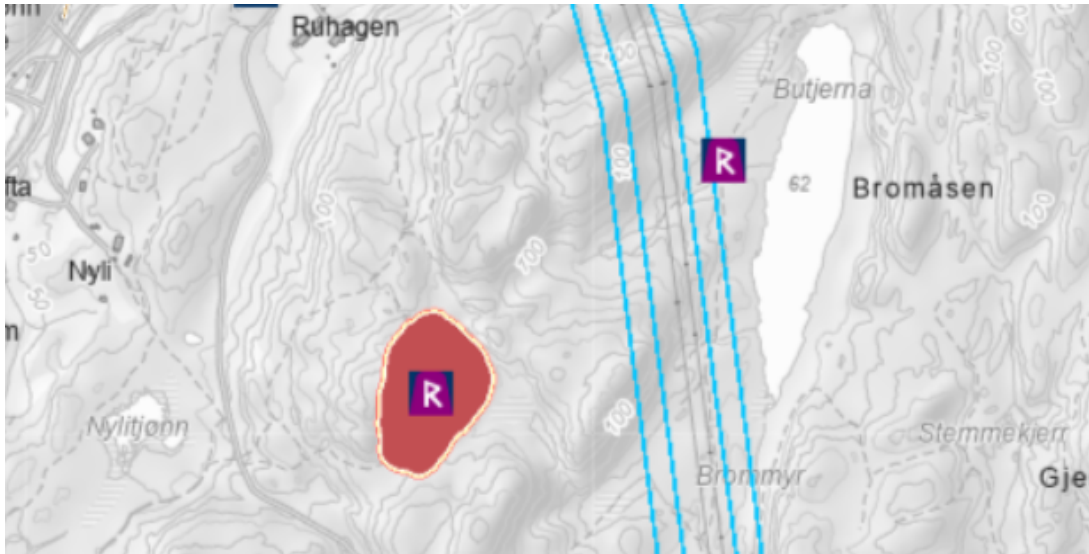
Figur 31: Tverrsnitt av gjennomføring gjennom Dalen med fagverksmaster. Kilde: søknaden

De nye ledningene vil uavhengig av alternativ oppfattes som vesentlig mer dominerende i landskapet enn dagens ledninger. For passeringen av Dalen og Engelstjønn gir alternativ 2 et ryddigere spenn over Dalen, sammenlignet med alternativ 1. Utover områdene som i dette kapittelet er spesielt vektlagt, mener ikke NVE at det er utslagsgivende store visuelle forskjeller på alternativ 1 og 2 innenfor delområde C. NVE mener kryssingen av Dalen vil fremstå mer visuelt ryddig ved å bygge dagens 132 kV ledning med fagverksmaster fremfor kompositt- eller stålørsmaster. Dette underalternativet vil derfor etter NVEs vurdering være det alternativet som har minst negative virkninger innenfor delområde C.

3.6.1.4 Delområde D: Bjorendal–Mørdal

Området rett sør for Dalen og videre til Bjorendal domineres av skogområder, fylkesveier og E18. Området har landskapselementer som små tjern, engmark, beitemark og bebyggelse. Området blir i konsekvensutredningen vurdert til noe verdi, da fylkesveier og E18 dominerer landskapet i sør.

Alternativ 1 innebærer master på åskanten over Askedalen. Alternativet har god avstand til Butjerna, men vil gå noe nærmere en automatisk fredet bygdeborg ved Røyrfjellet. Dette vil forringe opplevelsen av landskapet rundt bygdeborgen i noen grad, men det er usikkert i hvor stor grad da det er mye løvskog i området og det er usikkert hvor godt synlig ledningen egentlig blir fra bygdeborgen. Isolert sett vil det være positivt at ledningen går lenger vest enn dagens trasé ved Harekjerråsen, slik at ledningen går lenger unna hyttene ved Stortjern. Området er imidlertid regulert til industri, og virkningene av ledningstraseen vil etter NVEs vurdering være neglisjerbar sammenlignet med virkningene av industriområdet.



Figur 32: Automatisk fredet bygdeborg ved Røyrfjellet (merket «R» til venstre.) og fredet kullmile («R» til høyre). Blå, parallelle streker viser alternativ 1 (venstre) og alternativ 2 (høyre). Kilde: NVE Atlas.

Alternativ 2 har større avstand til bygdeborgen på Røyrfjellet. Traseen vil gå tett inntil Butjerna og Stortjern, men dette vil av samme grunn som alternativ 1 være neglisjerbart. Alternativ 2 vil unngå en masterekke ved åskammen over Askedalen.

NVE mener forskjellene mellom alternativene er marginale. Området er i dag preget av veier og vil på sikt bli svært preget av industriområdet som er planlagt regulert i området, Longum Nord.

3.6.2 Totalvurdering av visuelle virkninger

De omsøkte alternativene vil for begge alternativene, med unntak av passeringen av Eikelandsknatten og Dalen, gå gjennom de samme områdene og påvirke de samme verdiene. Ledningen vil for det meste gå gjennom skogpregede områder, med noen passering av bebygde områder, her spesielt Dalen med områdene rundt. Dagens 132 kV ledning mellom Monehagen (Bøylestad) og Bjorendal vil for noen delstrekninger og alternativer rives for å parallellføres med de nye ledningene.

Etter NVEs vurdering vil de visuelle virkningene være minst ved å velge alternativ 2 hvor ledningen går på østsiden av eksisterende ledninger. Delområdet C har vært utslagsgivende for denne vurderingen. Det bør også bygges fagverksmaster på alle tre ledningene ved kryssing av Dalen. Dette vil gi et mer ryddig visuelt uttrykk enn alternativ 1, der de ulike mastetyper vil føre til et rotete uttrykk i flere horisontale plan.

Ved Eikelandsknatten mener vi at traseen øst for knatten har minst visuelle virkninger, ettersom det går lenger fra fritidsboligen på odden på nordøstsiden av Bøylestadvannet. På bakgrunn av vurderingene over, mener NVE at alternativ 2B-2 for 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow er de beste alternativene innenfor fagtemaet visuelle virkninger.

3.7 Virkninger for kulturminner og kulturmiljø av ny 132 kV kraftledning

Dette kapitlet handler om direkte inngrep i automatisk fredete kulturminner og kulturmiljøer (fra før 1537) og eventuelle vedtaksfredete kulturminner. Vurderingene av de indirekte virkningene på kulturminner og kulturmiljøer er beskrevet under temaet visuelle virkninger i kapittel 3.6. Glitre Nett opplyser i søknaden om at de har vært i dialog med Agder fylkeskommune om kulturminneregistrering i forbindelse med prosjektet. Agder fylkeskommune påpeker i sitt hørings svar til tilleggssøknaden at tiltaket ikke er i konflikt med fredede kulturminner. Videre opplyser fylkeskommunen om at det har blitt gjort arkeologiske registreringer for både ledningstraseen og nye Longum Nord transformatorstasjon.

Glitre Nett skriver i søknaden at det er få kjente, fredede kulturminner i tiltaksområdet. Hverken trasévalg på østsiden eller vestsiden av Eikelandsknatten vil ha noen negative konsekvenser for kjente, fredede kulturminner. Området ved Dalen og Engelstjønn har flere SEFRAK-registrerte hus og bebyggelse.

Begge alternativer vil krysse over den regionalt verneverdige Sørlandsveien (id: 243543-0). Ledningen vil ikke påvirke kulturminnet direkte, men vil kunne bli påvirket dersom veien brukes som anleggsvei. Alternativ 2 vil ved Butjerna krysse tett over en fredet kullmile (id: 139359-1). Kullmilen er i dag forringet av en skogsbilvei som går tvers gjennom milen.

Før anleggsstart mener NVE det vil være viktig med en god detaljplanlegging og dialog med kommunene og fylkeskommunen for å redusere tiltakets påvirkning på kulturminner og kulturmiljøer. For det tilfelle 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 Glitre Nett oppfylder kravene i kulturminneloven, og gjør oppmerksom på at de er ansvarlig for at fredete kulturminner ikke skades. Vi viser også til kulturminneloven § 9, som krever avklaring av om undersøkelsesplikten er oppfylt. Dette skal gjennomføres i forbindelse med behandlingen av detaljplanen.

I søknaden foreslår Glitre Nett å legge anleggsveier til eksisterende skogsbilveier så langt det er mulig. Sørlandsveien (id: 243543) er sårbar for anleggstrafikk, og bør ikke brukes. NVE forutsetter også at Glitre Nett ikke forringer kullmilen ved Butjern ytterligere under anleggsarbeidet. Glitre Nett setter som vilkår at Glitre Nett i detaljplanen skal beskrive hvordan forringelse av Sørlandsveien og kullmilen skal unngås.

Med disse forutsetningene mener NVE at bygging og drift av ledningene ikke vil gi negative virkninger for kjente kulturminner.

3.8 Virkninger for naturmangfold av nye 132 kV ledninger

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. Nedenfor følger en systematisk gjennomgang av NVEs vurderinger av tiltaket opp mot naturmangfoldlovens paragrafer.

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.

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, samt effekten av påvirkninger. Kunnskapsgrunnlaget i denne saken bygger på beskrivelse av tiltaket og vurdering av konsekvenser i søknadene, tilleggsutredningen, tilleggsøknaden, innkomne høringsuttalelser, artskart og naturbase.

Norsk rødliste for arter 2021 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 - sårbare. 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.

Det vil alltid være en viss usikkerhet om hvorvidt vi besitter fullstendig kunnskap om de biologiske verdiene i influensområdet til kraftledningen. NVE vurderer allikevel at den samlede dokumentasjonen som her foreligger gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten av kraftledningen på naturmangfoldet, i samsvar med kravet i naturmangfoldloven § 8.

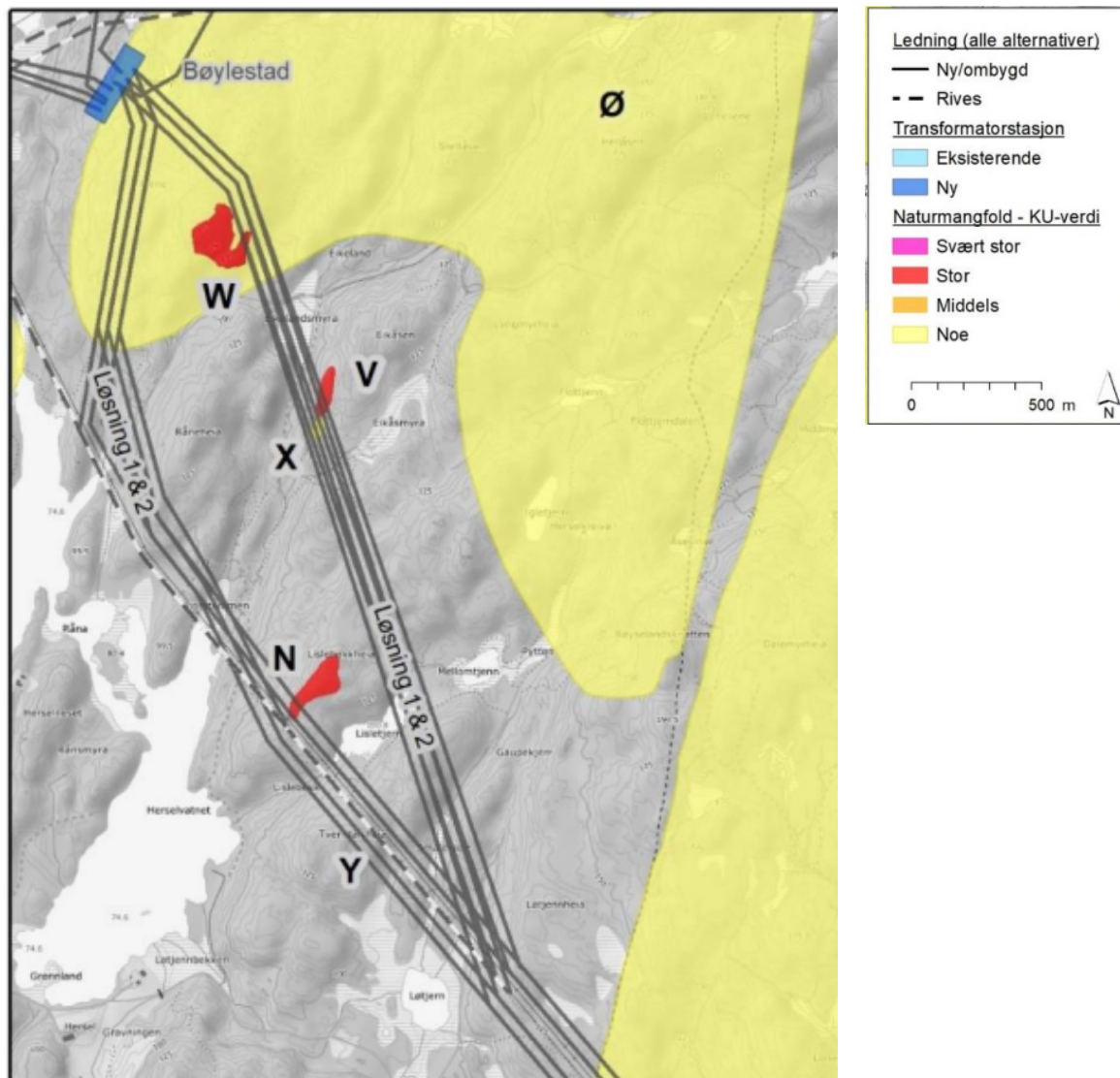
3.8.1 Naturtyper og vegetasjon

Ifølge konsekvensutredningen ligger tiltaket i sin helhet innenfor boreonemoral vegetasjonssone og klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2). Berggrunnen er kalkfattig og gir et fattig jordsmonn som med en relativt sparsom flora. Vegetasjonen består for det meste av produktiv furuskog og blandingsskog av høy bonitet, skogen er ikke gammel og det har vært drevet hogst de siste 30-40 årene. Betydelige deler av området er preget av større tekniske inngrep fra eksisterende stasjonsanlegg med nettilknytning og anleggsveier.

Tiltaksområdet ble kartlagt av Multiconsult i 2021. Deler av området ble også kartlagt i 2021 av Asplan Viak. Begge disse kartleggingene ble gjort etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks og identifiserte til sammen 20 nye verdifulle naturtypelokaliteter i tiltaksområdet. Det er i tillegg registrert tre naturtyper i området fra tidligere. Disse er kartlagt etter DN håndbok 13. Ytterligere 10 lokaliteter ble kartlagt i en generell utvalgskartlegging for Miljødirektoratet i 2022. De fleste forekomstene omfatter naturtypene lågurteikeskog, gammel fattig edelløvskog og hule eiker.

3.8.1.1 Delområde A: Bøylestad–Hersel

På strekningen fra Bøylestad til Hersel er det kartlagt tre områder med naturtypen lågurteikeskog, som har status som sårbar (VU) i rødlista og to områder som er viktige økologiske funksjonsområder. Øst for Eikelandsknatten er det observert blanknål (NT) og bergperikum (NT) rett øst for trasealternativet på østsiden av knatten. De to trasealternativene øst og vest for Eikelandsknatten vil berøre disse lokalitetene ulikt.



Figur 33: Verdifulle naturtyper i delområde A. Klippet fra figur i søknaden.

Traséalternativet på vestsiden av Eikelandsknatten vil gå nært område med lågurteikeskog, delområde N *Lislebakkheia*. Området har eikeskog i hogstklasse 5, en del liggende død ved, er relativt stor (8,2 dekar) og har derfor blitt vurdert til høy lokalitetsverdi. Høy verdi i området og VU-status gir stor KU-verdi i konsekvensutredningen. Ledningene går over deler av lokaliteten, slik at en liten del av arealet vil gå tapt. I konsekvensutredningen er tiltakets påvirkning vurdert til å gi noe forringelse på naturtypen. NVE mener at dersom denne traseen får konsesjon, bør Glitre Nett i en detaljplan beskrive hvordan skånsom skogrydding skal foretas der traseen krysser naturtypen, og hvordan død ved skal ivaretas i ryddebeltet. Traséalternativet på vestsiden av Eikelandsknatten vil også påvirke et økologisk funksjonsområde, lokalitet Y *Tverrdalsheia*. Området er preget av gammel furuskog på et relativt lite område. Ryddebeltet vil føre til at mesteparten av lokaliteten vil gå tapt og ødelegge lokalitetens funksjon. Området er vurdert til å ha noe KU-verdi da dette er et økologisk

funksjonsområde for vanlige forekommende arter. Til tross for at lokaliteten blir sterkt forringet er konsekvensgraden derfor vurdert til liten.

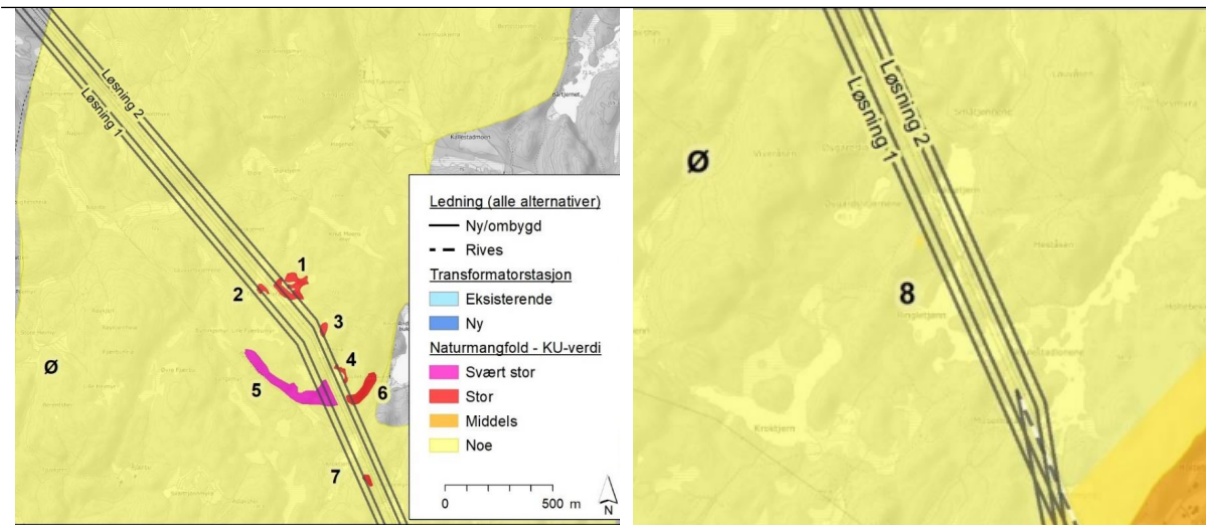
Traséalternativet på østsiden av Eikelandsknatten vil berøre to områder med lågurteikeskog, omtalt som lokalitet V *Eikåsen* og lokalitet W *Eikelandsknatten* i konsekvensutredningen. Lokalitet V *Eikåsen* består av eik i hogstklasse 4. Området er vurdert til å ha lav kvalitet, men fordi naturtypen er sårbar (VU) på rødlista får området stor KU-verdi. Lokalitet W *Eikelandsknatten* ligger på Eikelandsknattens sørside og er dominert av eiketrær i hogstklasse 4. Området er stort (13,4 dekar), har noe liggende død ved og har svake lågurtindikatorer. Dette gjør at naturtypen vurderes til å ha moderat kvalitet. Fordi naturtypen er rødlistet (VU) får lokaliteten stor KU-verdi. Mindre deler av begge disse to lokalitetene vil gå tapt dersom dette traséalternativet blir realisert. I konsekvensutredningen er tiltaket vurdert til å gi noe forringelse for *Eikåsen*, og noe forringelse på grensen til ubetydelig endring for *Eikelandsknatten*. NVE mener at dersom denne traseen får konsesjon, bør Glitre Nett i en detaljplan beskrive hvordan skånsom skogrydding skal foretas der traseen krysser naturtypen.

Traséalternativet øst for Eikelandsknatten vil krysse over lokalitet X *Eikåsen vest*, et viktig økologisk funksjonsområde med gammel granskog og døde trær. Begge alternativer vil gå rett gjennom lokaliteten slik at den går tapt. Fordi lokaliteten er et viktig økologisk funksjonsområde for vanlige forekommende arter vurderes KU-konsekvensen til lav til tross for at området blir sterkt forringet. Omtrent 40 meter øst for traséalternativet øst for Eikelandsknatten ligger det en lågurteikeskog og en hul eik. NVE forutsetter at disse forekomstene ikke blir påvirket av anleggsarbeidet eller at lokalitetene på andre måter blir forringet. Funnene av blanknål og bergperikum er også registrert rett øst for traséalternativet øst for Eikelandsknatten. NVE mener at dersom funnene av blanknål og bergperikum indikerer at det finnes levedyktige bestander av disse artene i området er det sannsynlig at disse også kan forekomme inne i tiltaksområdet.

NVE mener at for temaet naturmangfold er det traséalternativet vest for Eikelandsknatten som samlet sett gir minst negative virkninger i delområde A. NVE mener videre at det ikke er vesentlig forskjell på om de nye ledningene legges øst eller vest for dagens ledninger.

3.8.1.2 Delområde B: Siring–Skjulestadlonene

Mellom Siring og Skjulestadlonene er det kartlagt åtte ulike verdifulle naturtyper. Områdene ble kartlagt som en del av Miljødirektoratets utvalgskartlegging i 2022. Det er kartlagt fire områder med gammel fattig sumpskog: lokalitetene *Store Fjærburmyra 1, 2 og Ø1*, samt lokalitet 4 *Volltjønnskotet V2*. De resterende fire kartlagte naturtypene er naturtypen gammel fattig edelløvsog, lokalitet 5 *Byttingsdalen Ø1*, lokalitet 6 *Volletjønnskotet V1*, lokalitet 7 *Blautemyr V1* og lokalitet 8 *Bukketjern V1*. Det er registrerte forekomster av lind (NT) langs denne strekningen og av blomsterstry (VU) ved Skjulestadlonene.



Figur 34: Verdifulle naturtyper i delområde B. Klippet fra figur i søknaden.

Alternativ 1 vil krysse over lokalitet *Store Fjærburmyra 2* og forringe denne forekomsten. Videre vil alternativ 1 gå gjennom lokalitet 5 *Byttingsdalen Ø1* og lokalitet 7 *Blautemyr V1*. Det er mulig et mastepunkt blir etablert i lokalitet 7 da dette området ligger på en kolle. Ifølge konsekvensutredningen vil alternativ 1 gi forringelse på alle overnevnte lokaliteter.

Alternativ 2 vil krysse over lokaliteten *Store Fjærburmyra 1* og medføre at mesteparten av denne naturtypen vil gå tapt, med sterk forringelse av lokaliteten som konsekvens. Videre vil alternativ 2 føre til forringelse av lokalitet *Store Fjærburmyra Ø1* og forringelse av lokalitet 4 *Volletjernskotet V2*. Alternativet vil også gjøre at en liten del av arealet til lokalitet 6 *Volletjønnskotet V2* går tapt, med noe forringelse som konsekvens.

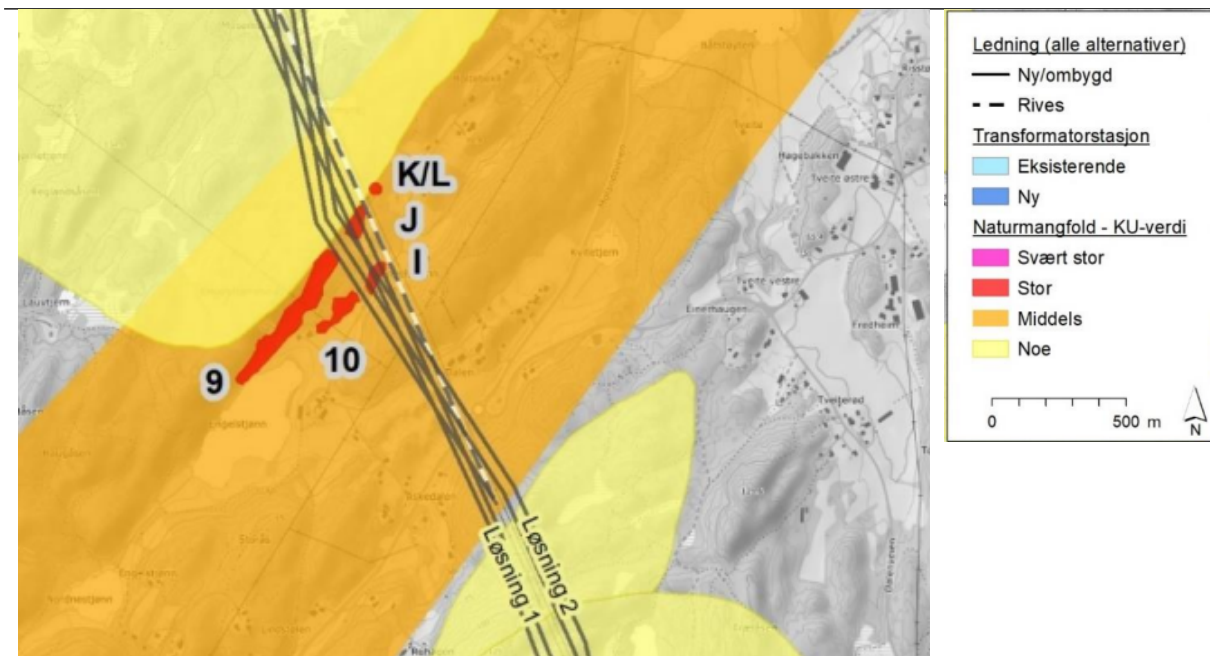
Begge de to alternativene vil sannsynligvis berøre forekomster av lind (NT) i like stor grad. Blomsterstry er (VU) knyttet til lysåpen eldre skog, gjerne med innslag av eik. Arten er rødlistet etter C1-kriteriet, liten populasjonsstørrelse og pågående nedgang. Hogst i skog og rydding av ledningstraseer er en viktig påvirkningsfaktor for utbredelsen. Den dokumenterte forekomsten ligger rett vest for tiltaksområdet og det konkrete individet vil dermed ikke bli direkte berørt. NVE mener imidlertid at det er sannsynlig at arten også forekommer innenfor tiltaksområdet i egnede habitater med eldre bestander med eik. Aktuelle avbøtende tiltak for arten vil være å unngå hogst i de viktigste og eldste edelløvskoglokalitetene slik som for eksempel 5 *Byttingsdalen Ø1*.

NVE mener at for temaet naturmangfold er det ikke stor forskjell på om de nye ledningene legges øst eller vest for dagens ledninger, men at alternativ 2 med ledninger øst for dagens ledninger vil spare den mest verdifulle naturtypen på strekningen.

3.8.1.3 Delområde C: Dalen–Molandsvann

Området mellom Dalen og Molandsvann har seks registrerte verdifulle naturtyper. Det er 9 *Engelstjønn N1* - gammel fattig edelløvskog, 10 *Engelstjønn NØ1* - lågurteikeskog, 1 *Engelstjønnveien* - lågurteikeskog, 1 *Engelstjønnheia* - gammel fattig edelløvskog, 1 *Holtebekkveien 1* - hul eik, og 1 *Holtebekkveien 2* - hul eik. Ingen av alternativene vil påvirke

de registrerte hule eikene langs traseen. Delområde C har forekomster av alm (EN), ask (EN) og lind (NT) som kan bli berørt av tiltaket.



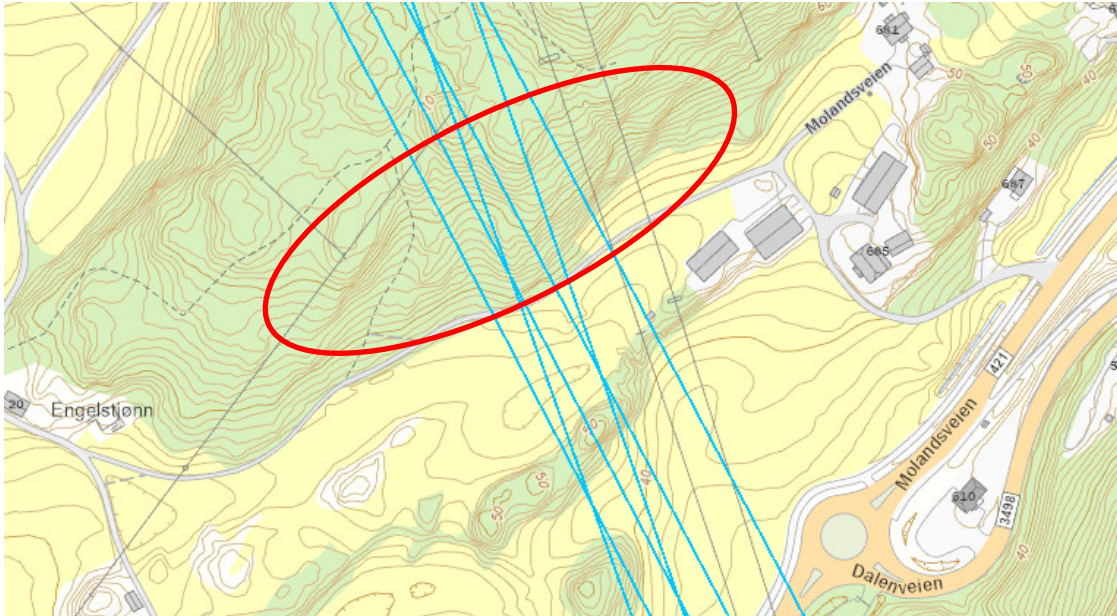
Figur 35: Verdifulle naturtyper i delområde C. Klippet fra figur i søknaden.

Alternativ 1 vil gå gjennom lokalitet J *Engelstjønnheia* gammel fattig edelløvskog og lokalitet I *Engelstjønnveien* lågurteikeskog (VU). Begge lokalitetene vil sannsynligvis gå tapt. Justering av traseen kan gi mindre forringelse, men konsekvensutredningen har vurdert at lokalitetene fortsatt vil bli sterk forringet.

Alternativ 2 vil påvirke lokalitet 9 *Engelstjønn N1* - gammel fattig edelløvskog, 10 *Engelstjønn NØ1* - lågurteikeskog, I *Engelstjønnveien* - lågurteikeskog, J *Engelstjønnheia* - gammel fattig edelløvskog. Ledningene vil berøre mindre deler av område 9 og 10 og gi noe forringelse på lokalitetene. Ledningene vil påvirke lokalitet J sin vestre del og gi forringelse på lokaliteten. Lokalitet I *Engelstjønnveien* vil få ledningen kryssende gjennom sentrale deler av lokaliteten. Det er trolig at hele lokaliteten vil gå tapt som følge av tiltaket. Uten avbøtende tiltak for å justere traseen og ryddebeltet vil ledningen sterk forringe lokaliteten.

Grunneier Stian Dalen (gnr. 20, bnr. 6) skriver i sin høringsuttalelse at det over mange år er oppspart eikeskog på nordsiden av en gammel bygdevei som går under den foreslåtte traseen fra hans bruk i Dalen, retning vest-sørvest. Skogen fungerer som oppholdssted for vilt og benyttes av turgåere i området. Stian Dalen ber om at denne skogen spares og at det benyttes en alternativ anleggsvei opp til mastepunktene på Middåsen. Både alternativ 1 og 2 krysser eikeskogen på samme sted og vil kunne gi de samme virkningene. Glitre Nett svarer at de er positive til å sette igjen mest mulig av denne skogen, og vil beskrive

muligheten for nullbelter i dette området. Det vil si at kraftledningen bygges slik at linene kommer så høyt at det ikke vil være nødvendig å rydde skogen under.



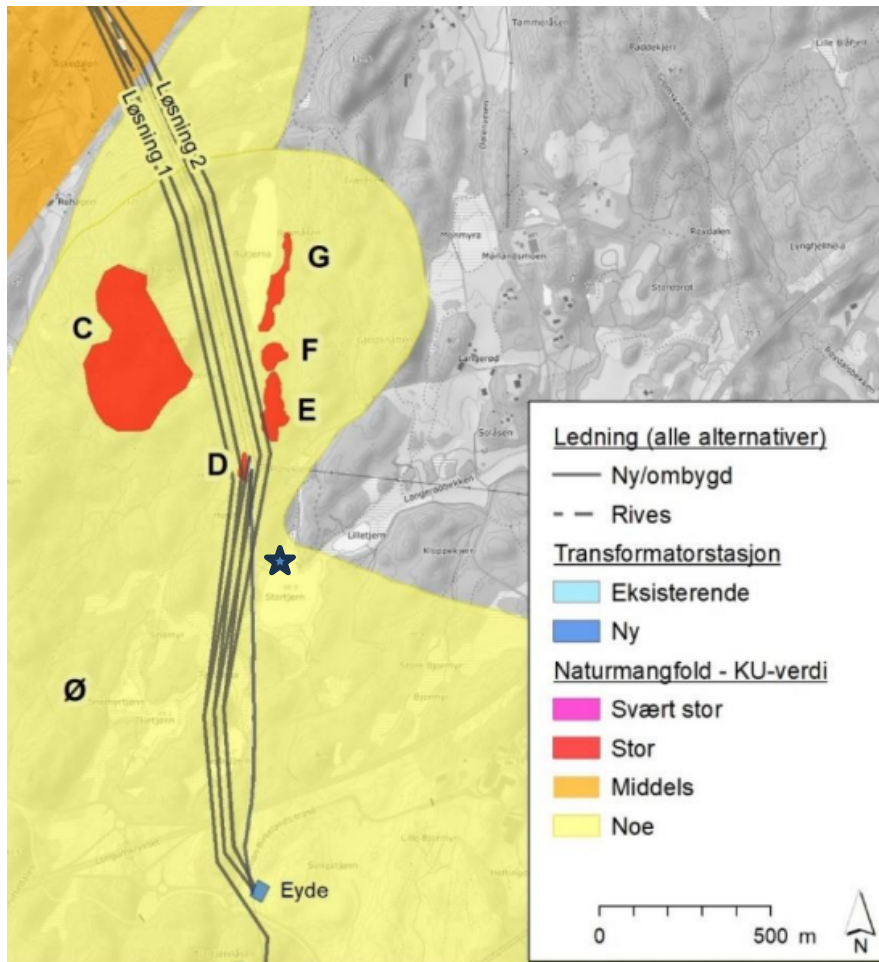
Figur 33: Eikeskog beskrevet av Stian Dalen markert med rød ellipse. Blå streker viser alternativ 1 og 2. Fylkesvei 421 går diagonalt i nedre høyre hjørne.

Begge de to alternativene vil sannsynligvis berøre forekomster av alm (EN), ask (EN) og lind (NT) i like stor grad da disse tre rødlisteartene er spredt i tiltaksområdet og viktige treslag i naturtypene som er vurdert over. Alm og ask er rødlistet og sterkt truet på grunn av innførte soppsykdommer. NVE mener at alm, ask og lind er vanlig forekommende arter som forekommer i naturtypene som er vurdert i avsnittet over og at vurderinger av konsekvenser og avbøtende tiltak er helt overlappende med vurderingene som er gjort for naturtypene over.

NVE mener at for temaet naturmangfold er det ikke er stor forskjell på om de nye ledningene legges øst eller vest for dagens ledninger. Alternativ 1 vil ha større virkninger for lokalitet J *Engelstjønnheia* gammel fattig edelløvsskog, mens alternativ 2 vil påvirke lokalitet 9 *Engelstjønn N1* - gammel fattig edelløvsskog og 10 *Engelstjønn NØ1* – lågurteikeskog. NVE mener at det er gode muligheter for å avbøte negative virkninger for både naturtyper og arter ved å gjennomføre god detaljplanlegging for å unngå hogst av skog. NVE setter vilkår om at dette skal utredes beskrives i detaljplanen.

3.8.1.4 Delområde D: Bjorendal–Mørdal

I området mellom Bjorendal og Mørdal er det registrert fire verdifulle naturtyperlokalteter som vil bli påvirket av ledningene: lokalitet C *Røyrfjellet* - rik blandingskog i lavlandet, delområde D *Harekjerråsen* – lågurteikeskog og lokalitet E *Brommyr sørøst* – lågurteikeskog er omtalt i søknaden. I tillegg er det lokaliteten *Stortjern* som ikke er del av konsekvensutredningen til søknaden, men som er kartlagt i ettertid. Det er spredte forekomster av ask (VU) og lind (NT) i dette delområdet.



Figur 37: Verdifulle naturtyper i delområde D. Klippet fra figur i søknaden. Lokaliteten Stortjern er markert med en stjerne.

Begge alternativene vil krysse sentrale deler av lokalitet D og gjøre at denne lokaliteten går tapt. Dette gjør at konsekvensutredningen har vurdert at lokaliteten vil bli sterkt forringet som følge av tiltaket. Begge alternativene vil også berøre lokalitet *Stortjern* – gammel furuskog med gamle trær. Dette området ligger nært stasjonsområdet for Longum Nord og vil bli berørt av midlertidige ledninger inn til stasjonen. NVE mener at lokaliteten vil gå tapt og at det ikke vil være mulig å sette avbøtende tiltak som sparer lokaliteten. Alternativ 2 vil i tillegg gå gjennom en mindre del av lokalitet E *Brommyr sørøst* og gi noe forringelse på denne lokaliteten.

Begge de to alternativene vil sannsynligvis berøre forekomster av ask (EN) og lind (NT) i like stor grad da disse tre rødlisteartene er spredt i tiltaksområdet og viktige treslag i naturtypene som er vurdert over. NVE viser til våre vurderinger i kapittelet over for delområde C om at vurderinger av konsekvenser og avbøtende tiltak er helt overlappende med vurderingene som er gjort for naturtypene over.

NVE mener at for temaet naturmangfold er det ikke er stor forskjell på om de nye ledningene legges øst eller vest for dagens ledninger. Alternativ 2 vil påvirke lokalitet E *Brommyr sørøst* negativt. Dermed vil alternativ 2 ha noe høyere negativ konsekvens enn

alternativ 1. NVE mener at det er gode muligheter for å avbøte negative virkninger for både naturtyper og arter ved å gjennomføre god detaljplanlegging for å unngå hogst av skog. NVE setter vilkår om at dette skal utredes beskrives i detaljplanen

3.8.2 Fugl og annet dyreliv

I anleggsfasen vil aktivitet og terrenginngrep kunne forstyrre fugl og annet dyreliv og medføre at fugl 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 elektrokusjon. Elektrokusjon 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 skje.

Oppføring av nye 132 kV ledninger vil øke kollisjonsfaren for trekkende fugl. De omsøkte nye ledningene vil i stor grad følge eksisterende ledningstraseer, men være høyere enn dagens ledninger slik at linene vil være i to horisontale plan. Over området som heter Dalen finnes det to alternativer i søknaden. Det ene av disse alternativene er å bygge gamle og nye ledninger slik at linene kommer i ett plan der hvor de krysser Dalen. Fra Longum Nord til Morrow vil linene være i samme horisontale plan som linene til dagens ledning.

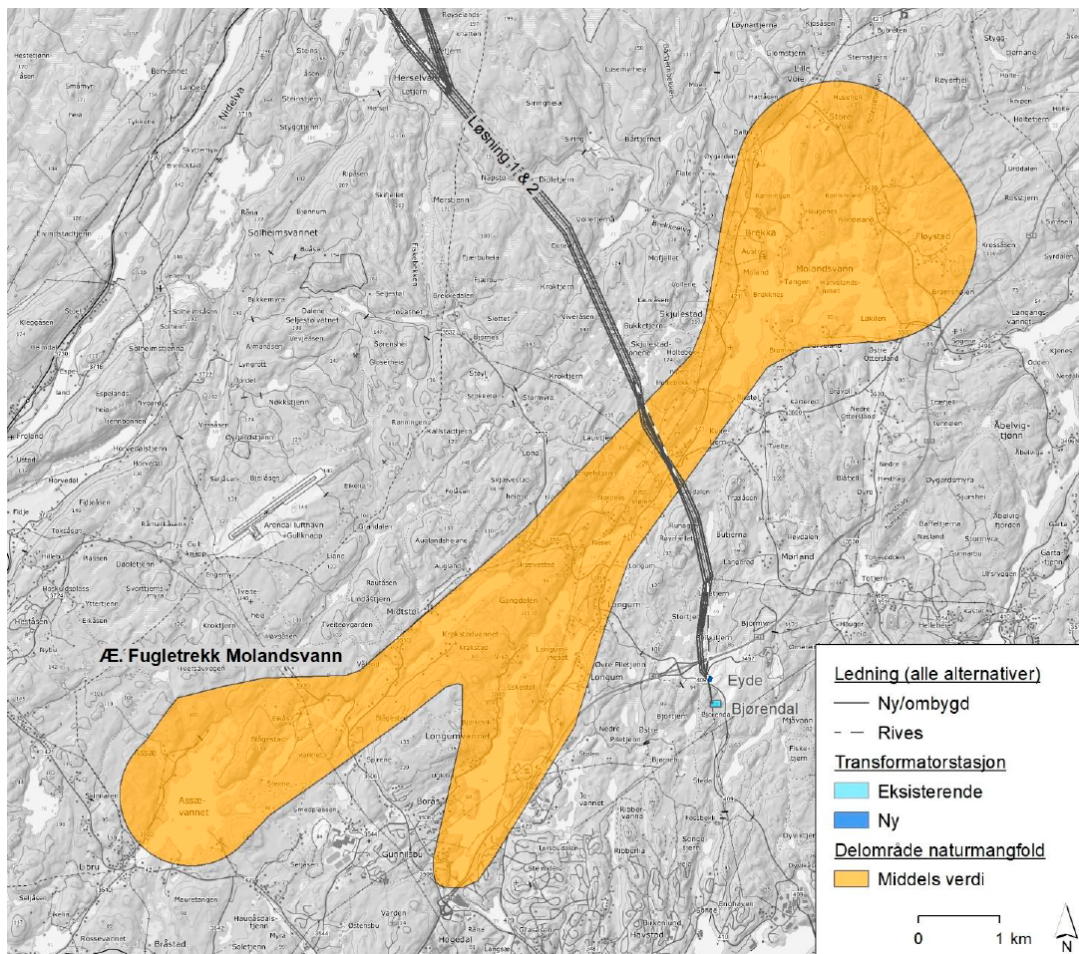
Ledningene krysser et variert landskap preget av skog, våtmark og kulturlandskap. Dette gir et variert arts mangfold med over 170 ulike fuglearter registrert innenfor utredningsområdet. Av disse er 30 ulike arter rødlistet. De fleste av disse er spurvefugler og andre mindre fugler som i liten grad er utsatt for kollisjon med kraftledningene. Av de 30 rødlistede artene, er det tre av artene som har risiko for kollisjon eller andre negative virkninger fra ledningene og som kan hekke i området. Dette er rovfuglene hønhauk (VU), fiskeørn (VU) og lerkfalk (NT).

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.

Ledningene vil krysse over vannspeilet til Bukketjern, Ringletjønn og Skjulestadlonene i større eller mindre grad, avhengig av hvilket alternativ som blir valgt. Disse vannene er viktige funksjonsområder for kollisjonsutsatte fuglearter. Selv om vannene allerede krysses av ledninger og fuglene derfor kan være vant til ledningene, mener NVE det vil

være fornuftig å sette krav om fuglemerking på de nye linene som skal krysse disse vannene.

I søknaden er det beskrevet ulike løsninger for kryssing av Dalen. Den ene løsningen er å la dagens 132 kV ledning stå slik den er i dag, andre alternativ er å bygge om dagens 132 kV ledning til å ha fagverksmaster og liner som krysser Dalen høyere og dermed i samme plan som linene til de nye ledningene. Det finnes et lokalt fugletrekk gjennom Dalen mellom Molandsvann i nordøst og et par vann i sørvest. I konsekvensutredningen beskrives Molandsvann som en viktig lokalitet for våtmarkstilknyttede fuglearter, både som hekkeområde, trekklokalitet og hvile- og beiteplass. Dette fugletrekket krysser ledningstraseen i Dalen, som vist i figur 38. Ved å bygge om dagens 132 kV ledning med fagverksmaster vil ledningene samles på ett horisontalt plan. Dette vil minske sannsynligheten for fuglekollisjoner. Denne løsningen vil gi en større barriere enn det som er dagens situasjon, men vil gi en mindre barriere enn om man lar dagens 132 kV ledninger være slik de er i dag mens nye ledninger bygges med liner i et nytt plan. NVE mener fuglekollisjoner kan minskes ved å feste fugleavvisere på ledningene som krysser Dalen.



Figur 34: Lokalt fugletrekk mellom Molandsvann og vann i sørvest, gjennom Dalen og Engelstjønn

3.8.3 Hjortevilt

Rådyr, elg og hjort finnes i hele utredningsområdet for alle anleggene. Området er preget av større sammenhengende skogområder med en blanding av barskog og løvskog, mindre myrdrag, små tjern og innsjøer. Områder med eikeskog og annen boreal løvskog er de viktigste beiteområdene for elg og rådyr, spesielt om vinteren. For hjort er røsslyng og einer viktige planter om vinteren, der halvåpne røsslyngheier med furuskog er viktige vinterbeiter. Store deler av ledningen krysser et økologisk funksjonsområde for hjortevilt og annet vilt, omtalt som delområde Ø i konsekvensutredningen. Området har i konsekvensutredningen fått noe KU-verdi.

Hele utredningsområdet er i konsekvensutredningen også definert som et landskapsøkologisk funksjonsområde, da store deler av området trolig har betydning for sammenbindingen av registrerte funksjonsområder for både elg, rådyr og storfugl. Området er vurdert til å ha noe KU-verdi. Ingen av tiltakene vurderes til å gi virkninger for berørte funksjonsområder for vilt.

NVE mener at virkningene for hjortevilt vil være små og akseptable.

3.8.4 Sensitive arter

Som en del av konsekvensutredning for naturmangfold har Norconsult, på vegne av Glitre Nett, levert en rapport om virkninger for sensitive arter. NVE vil ikke kommentere disse funnene spesifikt, da lokalisering av yngleplasser for sensitive arter er unntatt offentligheten. NVE mener ledningen vil øke kollisjonsfaren for rovfugl i området, men dette vurderes ikke til å true bestandene lokalt eller nasjonalt. NVE konstaterer at tiltaket også kan ha negative virkninger for hekkende hønehauk under anleggsperioden. NVE vil derfor sette vilkår om at det skal utarbeides en plan for hvordan anleggsarbeidene (inkludert f.eks. transport til fots og flyving med helikopter eller drone) skal gjennomføres uten å forstyrre hekkende hønehauk. Planen skal legge føringer for anleggsarbeid innenfor 500 meter avstand fra aktive reirlokalteter. Planen skal også beskrive hvordan vedlikehold- og skjøtselsarbeid i driftsfase skal gjennomføres for å ivareta hensynet til hekkende hønehauk

3.8.5 Fremmede arter

Det er flere registrerte lokaliteter med fremmede arter nær den omsøkte traseen. Det er registrert vinterkarse, kanadagullris og rynkerose. Registreringene er spesielt konsentrert langs E18 ved Dalen og Holtebekk. 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 gravmyrt (SE – svært høy risiko), marsfiol (PH – potensielt høy risiko), hagelupin (SE – svært høy risiko) og bladfaks (SE – svært høy risiko).

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 Glitre Nett skal beskrive hvordan anleggsarbeidet skal gjennomføres for å hindre spredning av fremmede arter i detaljplanen.

3.8.6 Naturmangfoldloven § 9, føre-var-prinsippet

NVE mener at grunnlagsmaterialet for de utførte utredningene av naturmangfold er tilstrekkelig. En viss usikkerhet om hvorvidt vi besitter fullstendig kunnskap om de biologiske verdiene i influensområdet vil alltid være til stede. NVE vurderer at den samlede dokumentasjonen som foreligger gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten kraftledningen har på naturmangfoldet ut fra sakens omfang og risikoen for skade, i samsvar med naturmangfoldloven § 8. NVE mener derfor at føre-var-prinsippet som fremgår av naturmangfoldloven § 9 ikke kommer til anvendelse i denne saken.

3.8.7 Samlet belastning i henhold til prinsippene i naturmangfoldloven

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut ifra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. Ifølge forarbeidene (Ot.prp. 52 (2008-2009) s. 381–382) 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 eksisterende inngrep og forventede framtidige inngrep.

Tiltaket vil berøre flere naturtypelokaliteter vurdert til stor og svært stor verdi, deriblant enkeltlokaliteter med lågurteikeskog, gammel fattig edelløvsog, gammel fattig sumpskog og hule eiker. De største virkningene for naturmangfold vil være direkte arealbeslag og fysiske inngrep i lågurteikeskog, som inngår i den rødlistede naturtypen lågurtedelløvsog vurdert som sårbar (VU). De største negative påvirkningsfaktorene på lågurtedelløvsog er i hovedsak skogbruk, utbygging, og i noen grad treslagsskifte og etablering av gran. Naturtypen er vurdert som sårbar da den har en begrenset utbredelse i Norge, og nær tettbygde strøk har naturtypen vært utsatt for nedbygging til boliger, veier etc.

Rik edelløvsog omfatter flere delnaturtyper som blant annet lågurtedelløvsog (VU), og er en relativt vanlig naturtype i Arendal kommune (2.68 km², 0.29 %). Den underordnede naturtypen lågurteikeskog er mer sjelden i kommunen, og ellers i Agder fylke, med totalt 0.37 km² (0.04 %) og 2.30 km² (0.005 %) kjent areal per 2021. Lågurtedelløvsog er utbredt i eikeregionen i lavlandet langs kysten fra Østfold til Nord-Møre, som små spredte forekomster. Det er anslått at antall forekomster av lågurteikeskog til rundt 5000 i Norge, men arealanslaget er usikkert da det trolig er store mørketall. Lågurtedelløvsog er kjent fra svak til middels kalkrike områder og huser ofte et rikt artsmangfold, og trues blant annet av en bit-for-bit-fragmentering og arealtap. Etablering av mastepunkter og kraftledninger med tilhørende ryddegater vil kunne medføre terrenginngrep og reduksjon av naturtypen, som kan sees i sammenheng med bit-for-bit forringelse av lågurtedelløvsog og lågurteikeskog.

Etter NVEs vurdering vil de samlede konsekvensene for naturtyper og vegetasjon være akseptable, gitt at det utøves varsomhet under skogrydding, fundamentering av master og

anleggsarbeid. Virkninger av traseen vil til en viss grad kunne avbøtes ved mindre traséjusteringer, slik at mastefester ikke kommer i direkte konflikt med truet og fredet flora eller viktige naturtyper.

3.8.8 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 eventuelle 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. NVE legger også til grunn at konsesjonsbehandlingen skal medføre at tiltaket lokaliseres der de samfunnsmessige ulempene blir minst, jf. energilovforskriften § 1-2. Samtidig vil en eventuell konsesjon legge føringer for hvilke avbøtende tiltak Glitre Nett må gjennomføre for å minimere skadene på blant annet naturmangfoldet. På bakgrunn av dette mener NVE at naturmangfoldloven §§ 11 og 12 er hensyntatt.

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 detaljplan, der blant annet avbøtende tiltak i anleggsperioden blir beskrevet nærmere.

3.8.9 Oppsummering av virkninger på naturmangfold

NVE mener kunnskapsgrunnet for naturmangfold er tilstrekkelig for å fatte konsesjonsvedtak etter energiloven. Ny Bøylestad koblingsstasjon vil anlegges på et område som er sterkt preget av kraftinfrastruktur fra før, og nye virkninger på naturmangfold vil være begrenset.

Den nye 132 kV-ledningen vil i stor grad etableres parallelt med dagens ledninger mellom Monehagen (Bøylestad) og Bjorendal. Ledningen vil berøre viktige naturtyper flere steder, med lokaliteter av lågurteikeskog, gammel fattig edeløvskog og gammel fattig sumpskog. NVE mener likevel at virkningene for disse lokalitetene og naturtypene er akseptable forutsatt at det gjøres tiltak for å unngå og begrense inngrepene. NVE vil stille vilkår om at Glitre Nett skal beskrive i detaljplanen hvordan mastepunkter skal plasseres og arbeidet skal utføres for å unngå eller minimere inngrepene i naturtypelokalitetene. De skal også beskrive hvilke tiltak som gjennomføres for å minimere og unngå hogst av skog. NVE mener alternativ 2 vil være det alternativet med minst negative virkninger for viktige naturtyper. Passeringen av Eikelandsknatten på vestlig side vil påvirke færre rødlistede naturtyper enn østlig trasé forbi Eikelandsknatten, og er derfor det beste alternativet for naturmangfold.

Kryssingen av Dalen vil kunne gi negative virkninger for fugl som trekker mellom Molandsvann og vann sørvest for dalen. NVE mener at alternativ 2 med samling av liner i færre plan vil være det beste alternativet her. NVE setter vilkår om at ledningene merkes

med fugleavvisere på dette strekket, samt over Ringletjønn, Buvatn og Skjulestadlonene. Anleggsperioden og ombygging av dagens 132 kV Bjorendal–Monehagen vil medføre støy og virke forstyrrende. NVE vil be Glitre Nett om å beskrive hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres uten å forstyrre hekkende hønsenhauk.

For ny Longum Nord transformatorstasjon og Morrow transformatorstasjon tar NVE utgangspunkt i transformatorstasjonene bygges på opparbeidede industriområder. NVE mener at Longum Nord og Morrow transformatorstasjoner ikke vil ha negative virkninger for naturmangfoldet utover virkningene industriområdene vil ha.

3.9 Virkninger for arealbruk, næring og bebyggelse

Byggingen av 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow vil klausulere et område på 30–32 meter for hver ledning som bygges. Denne klausuleringen gjøre at det blant annet ikke kan oppføres nye bygg eller gjennomføres skogsdrift på det aktuelle arealet.

Klausuleringsbeltet er likevel ikke til hinder for at arealet kan benyttes til for eksempel jordbruksdrift, beitebruk, parkering eller ferdsel.

Alternativ 1 vil ha et ryddebelt på 106–108 meter for seksjon 2 til 4. Alternativ 2 vil i de samme seksjonene ha et ryddebelt på 91,5–92 meter. Denne forskjellen kommer av om nye 132 kV Bøylestad–Eyde legges på 66 kV-siden eller 132 kV-siden av dagens ledningstrasé. For alternativ 1 går dagens 132 kV ledning på yttersiden av traseen, og krever derfor et bredere ryddebelt enn om 66 kV-ledningen hadde ligget på yttersiden.

Dersom Glitre Nett får konsesjon for ny Bøylestad koblingsstasjon, foretrukket ledningstrasé for 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow og ny Longum Nord transformatorstasjon, vil dette båndlegge et nytt areal på henholdsvis 58,3 daa, 802 daa og 22,5 daa. Til sammen utgjør dette 882,8 daa

Under følger en gjennomgang av NVEs vurderinger av den omsøkte 132 kV kraftledningens konsekvenser for skogbruk og bebyggelse.

3.9.1 Skogbruk

Ombygging av ledningene rundt Bøylestad vil føre til et nytt klausulert areal på omtrent 101 daa. Omtrent 43 daa vil frigis når dagens ledninger blir revet. Dette gir netto økning av klausulert areal på omtrent 58 daa. For selve koblingsstasjonen søkes det om et opparbeidet areal på omtrent 17 daa. Hele stasjonstomten vil være på omtrent 70 daa, men dette inkluderer også ledningstraseene inn til stasjonen. Området stasjonsområdet ligger på består i dag av skog med middels til høy bonitet. Oversikt over nytt og frigitt klausulert areal er vist i tabell 2.

Tabell 3: Nytt og frigitt klausulert areal fra ny Bøylestad koblingsstasjon og flytting av ledninger. Kilde: søknaden.

Arealkategori (AR5)		Ledning ++		Bøylestad KS +++
		Berørt	Frigitt	Berørt
Veier	daa	1,4	0,9	-
Dyrket jord	daa	-	-	-
Skog (impediment)	daa	1,3	1,3	-
Skog (lav bonitet)	daa	1,5	0,7	-
Skog (middels bonitet)	daa	22,9	6,7	5,2
Skog (høy bonitet)	daa	10,1	16,6	11,7
Skog (særs høy bonitet)	daa	-	-	-
Åpen fastmark, myr og ferskvann	daa	33,7	16,4	-
Sum ++++	daa	100,9	42,6	16,9
Netto nytt areal som berøres	daa	58,3		

Ny 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow vil kreve et rydde- og byggeforbudsbelte på mellom 91,5 og 106 meter avhengig av om henholdsvis alternativ 2 eller 1 blir valgt. De vil berøre skogsområder, som for det meste består av barskog med middels til høy bonitet. Glitre Nett skriver at løsning 1 med trasé øst for Eikelandsknatten gir minst beslag av skog med høy eller svært høy bonitet, og størst beslag av skog med middels kvalitet. Grunneier Nils Lyngroth ber om at traséføring øst for Eikelandsknatten blir valgt, da han anser boniteten som mye lavere der enn i vestlig trasé

Ettersom alternativ 1 og 2 går parallelt med dagens ledninger vurderer Glitre Nett at det ikke er nevneverdige forskjeller mellom alternativene når det kommer til driftsulemper for skogbruket. Tabell 4 viser beslaglagt av produktiv skog og impediment (uproduktiv mark) fra løsning 1 og 2.

Tabell 4: Beslaglagt skog av omsøkte alternativer for 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow (daa).

Alternativ	Passering av Eikelandsknatten	Høy/svært høy bonitet	Middels bonitet	Lav bonitet	Impediment	Sum
Alternativ 1	Vest (trasévalg 1b)	211	293	75	20	599
	Øst (trasévalg 1a)	203	313	66	24	605
Alternativ 2	Vest (trasévalg 1b)	210	297	90	19	616
	Øst (trasévalg 1a)	220	278	89	19	606

Forskjellene mellom de ulike trasévalgene er etter NVEs vurdering små. NVE har derfor ikke gjort en ytterligere prioritering av alternativ 1 og 2 på bakgrunn av skogbruksinteresser.

3.10 Elektromagnetiske felt

Kraftledninger og andre elektriske anlegg omgir seg med elektromagnetiske felt, som er en samlebetegnelse på elektriske og magnetiske felt. De elektriske feltene øker med spenningen og kan forårsake oppladning av metallgjenstander som ikke er jordet. Dette

kan gi elektrisk støt ved berøring. Slike støt er vanligvis ufarlige, men ubehagelige. Elektriske felt kan avskjermes av de fleste materialer, og anse derfor ikke som noe problem. Magnetfelt kan derimot vanskelig avskjermes, og en del mennesker er bekymret for om magnetfelt kan ha negative helsevirkninger. Magnetfeltet rundt en kraftledning er ikke avhengig av spenningsnivået, men av strømstyrken, som varierer over døgnet og året.

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 mikrottesla (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 $0,4 \mu\text{T}$ i årsgjennomsnitt skal kartlegges.
- Tiltak og konsekvenser ved tiltak skal drøftes.
- Det skal henvises til oppdatert kunnskapsstatus og sentral forvaltningsstrategi.

NVE kan pålegge nettselskapet 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 traseendringer og endret lineoppheng. Kostnadskrevende kabling eller innløsning av hus anbefales normalt ikke som forebyggingstiltak.

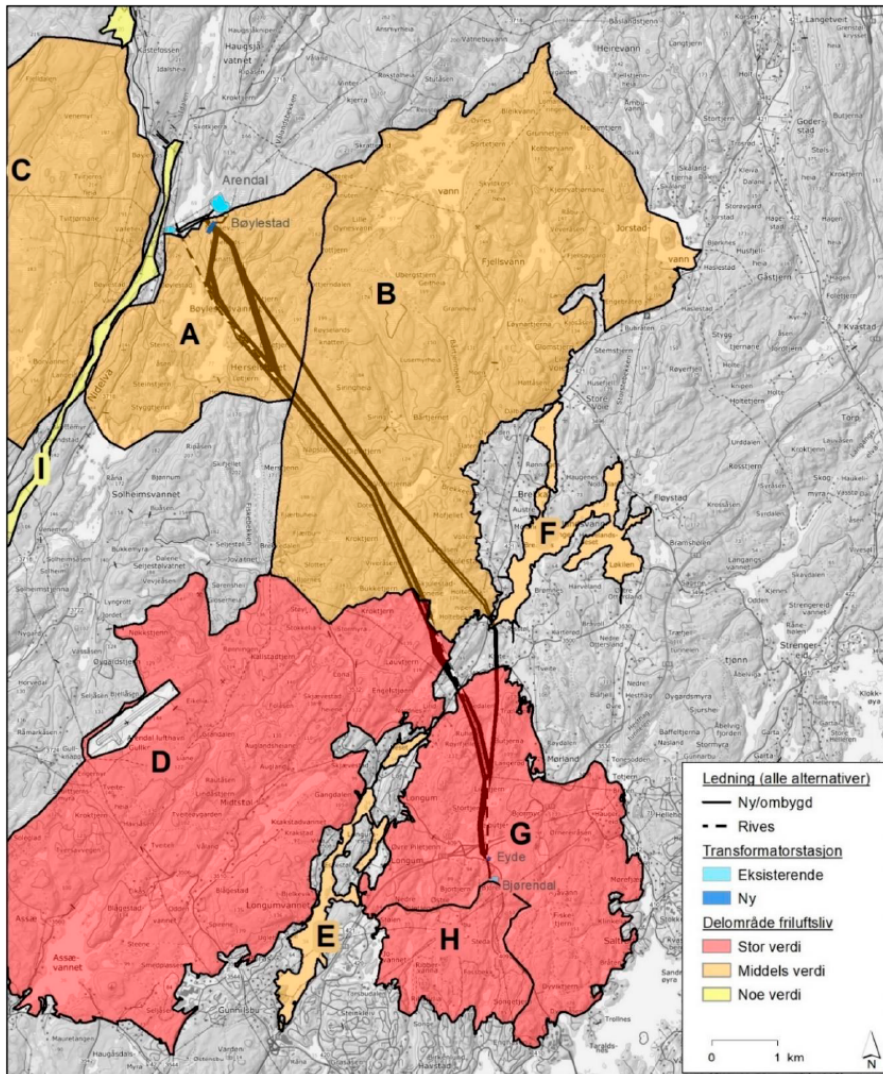
Hverken nye Bøylestad koblingsstasjon eller Longum Nord transformatorstasjon skal anlegges nær boliger, skoler eller barnehager. NVE vil derfor ikke vurdere magnetfelt for disse stasjonene ytterligere.

132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow vil med unntak av traseen gjennom Dalen for det meste gå gjennom skogområder og lite befolkede områder. Gjennom Dalen vil alternativ 1 gjøre at et hus, Molandsveien 652 (gnr. 20. bnr. 26) får magnetfeltverdier over utredningsgrensen på $0,4 \mu\text{T}$. Alternativ 2 vil ikke gjøre at noen hus får magnetfeltverdier over utredningsgrensen. Alternativ 2 vurderes derfor til det beste alternativet med hensyn til magnetfelt. Ved en eventuell konsesjon til alternativ 1 skal Glitre Nett i detaljplanen beskrive avbøtende tiltak for magnetfelt for Molandsveien 652.

3.11 Virkninger for friluftsliv

Hele tiltaksområdet består i stor grad av naturlandskap med skogkledd terreng med små tjern og større vann. Hele området benyttes til tradisjonelt friluftsliv som fot-, ski- og bærturer og stor- og småviltjakt. Basert på bruk og friluftslivskvaliteter er tiltaksområdet delt i delområder i konsekvensutredningen, se figur 39. Delområde D, G og H er vurdert til å ha størst verdi for friluftsliv. I delområde A er det i nærheten av Bøylestad, Bøylestadvannet og Herselvatnet en del stier og hytter knyttet til vannene. Delområde B

vurderes til noe mindre i bruk, men også her finnes det et stort antall stier og skogsbilveier som brukes til friluftsliv.



Figur 359: Verdisatte delområder for fagtema friluftsliv. Ikke omsøkt alternativ 3 er også med, vist som østligste traséalternativ.

Driftsstyret Bøylestad og Bøylefoss velforening har under høringsrunden påpekt at det går en tursti og skiløype gjennom tomten der Bøylestad koblingsstasjon er planlagt. Bøylestad koblingsstasjon vil gjøre at denne løypa ikke lenger kan brukes. NVE setter som vilkår at detaljplanen skal beskrive hvordan turstien skal legges utenom Bøylestad koblingsstasjon. Detaljplanen skal også beskrive hvordan friluftsinnteresser skal ivaretas under anleggsarbeidet.

Ledningen vil i delområde A ha de samme virkningene i alternativ 1 og 2. Begge alternativer vil sette preg på området og føre til at delområde A vil bli mindre attraktivt å bruke.

Begge alternativer vil være godt synlige rundt turstiene ved Skjulestadlonene i delområde B og D. Traseen vil også krysse en merket tursti nordøst i delområde D for friluftsliv. Denne turstien er en del av skiløypenettet mellom Engelstjønn og Granestua ved Kallstadtjern. Ved Butjerna vil ledningen ved begge alternativer komme nært turområder. Alternativ 2 vil gå direkte over en tursti. Dette vil påvirke opplevelsen av turstien, men vil ikke være til stengsel eller på andre måter hindre bruken av stien.

Siring stall, en rideskole 800 meter øst for ledningstraseen, bruker områdene rundt ledningstraseen og kan bli påvirket av helikoptertrafikk i anleggsperioden. NVE setter vilkår om at Glitre Nett i detaljplanen beskriver hvordan rideskolen skal tas hensyn til under anleggsperioden, planen skal utarbeides i dialog med Siring stall.

NVE mener forskjellene mellom alternativ 1 og 2 ikke er store nok til å prioritere et alternativ over et annet, basert på påvirkning på friluftsliv. Både traséføring øst og vest for Eikelandsknatten vil ha negative konsekvenser for friluftsverdier.

3.12 Virkninger for vassdrag

NVE vurderer planene slik de er fremlagt til ikke å kreve noen ytterligere behandling etter bestemmelsene i vannressursloven. 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 til NVE for vurdering. Ved utførte tiltak som er konsesjonspliktige etter vannressursloven vil NVE med hjemmel i vannressursloven § 59 vurdere pålegg om retting. 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.

Statsforvalteren i Agder skriver i sin høringsuttalelse at det er ål i hele området, og at det går anadrom fisk i vassdragene nedstrøms for Bøylestad koblingsstasjon og ikke lenger omsøkte Eyde koblingsstasjon. Bekkenes økologiske kvalitet kan forringes ved at det etableres barrierer i bekkene fra hogstfasen eller ved krysningpunkter over vassdrag. Manglende kantvegetasjon kan også føre til økt begroing i bekkene. Statsforvalteren foreslår en vannhåndteringsplan for anleggs- og driftsfase. Glitre Nett har i sin kommentar til høringsuttalelsen bekreftet at de vil utarbeide en vannhåndteringsplan. Statsforvalteren minner om at all bekketrykking krever tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, samt at fjerning av kantvegetasjon er søknadspliktig etter vannressursloven § 11.

NVE forutsetter at anleggsarbeidene ikke skal etablere barrierer i vassdragene i området. NVE setter som vilkår at Glitre Nett beskriver i detaljplanen hvordan dette skal unngås.

3.13 Anleggsveier og anleggsområder

Glitre Nett har søkt om en rekke anlegg, som midlertidige anleggsveier, anleggsplasser og riggplasser. Riggplasser inkluderer arealer til lager, premontering, vinsj- og trommelutstyr, brakker, helikopterlanding, parkering eller annen anleggsrelatert virksomhet. Alle omsøkte riggarealer er omsøkt som midlertidige arealer. Det skal beskrives i detaljplanen. Flere grunneiere/rettighetshavere har gitt uttrykk for at de ønsker å overta noen av riggarealene etter endt bruk. NVE har ikke anledning til å gi tillatelse til permanente arealinngrep når Glitre Nett kun har behov for arealet midlertidig, og vi mener det er best at områdene tilbakeføres. Hvis disse områdene skal forbli som riggområder må grunneiere selv skaffe tillatelse gjennom annet lovverk.

Grunnet aktivt skogbruk og eksisterende kraftledninger finnes det et omfattende nettverk av eksisterende veier og terrengkjørespår inn til, og langs, de omsøkte traseene. Glitre Nett har søkt om tillatelse til å etablere enkelte permanente kjøreforsterkede terrengspår inn til sentrale deler av traseen. Opprinnelig var dette begrunnet med å legge til rette for bakkemontasje av master, men i endringssøknaden fremkommer det at det etter at det ble besluttet å i stedet bygge ledningen med fagverksmaster så er det mer aktuelt med bruk av helikopter i monteringen. Glitre Nett ønsker likevel å opprettholde søknaden. NVE konstaterer at det ikke er vanlig å gi tillatelse til denne typen permanente inngrep i forbindelse med bygging av kraftledninger. NVE ba i e-post 26. januar 2024 Glitre Nett om å gi ytterligere informasjon om hvorfor det er behov for disse kjøresporene, og hva det er som skiller denne kraftledningen fra andre saker. De begrunner det med følgende:

- *Vinkelpunktene er kraftige og løsmassefundamenter (kartlegges i detaljplanen) øker behovet for gravemaskin og betongmengde. Det kan være behov for god terrengadkomst til disse punktene.*
- *Det er flere parallelle kraftledningstraseer, som innebærer at det kan være relativt hyppig behov for vedlikehold.*
- *Den ene av de parallelle kraftledningene er planlagt revet i løpet av noen få år, og det kan være hensiktsmessig å bruke de etablerte kjøresporene.*
- *Ulempene er vurdert til å være små, og permanente inngrep skal unngås så langt det er mulig.*

De skriver også at de i detaljprosjekteringen vil vurdere behovet for nødvendige kjørespår og at det er sannsynlig at behovet for forsterkning vil være vesentlig mindre enn det som fremgår i konsesjonssøknaden. NVE påpeker at det ikke er vanlig å gi tillatelse til denne typen permanent arealbruk, og vi mener det er uheldig dersom det etableres mer permanente inngrep enn nødvendig. Inngrepene vil ha preg av å fremstå som en skogsbilvei. Det er også ikke endelig avklart om det er behov for alle kjøresporene permanent, og at dette vil vurderes nærmere i detaljplanleggingen. Vi mener Glitre Nett

ikke i tilstrekkelig grad har sannsynliggjort at det er et behov for denne typen kjørespor i driftsfasen. Dersom Glitre Nett etter ytterligere utredninger i detaljprosjekteringen mener dette likevel er nødvendig, bør det søkes om samtidig med detaljplanbehandlingen.

Anleggs- og riggplassene, samt anleggsveiene både under etablering og bruk, vil gi inngrep i vegetasjon og gi konsekvenser for dyrelivet i form av støy og forstyrrelser, og kan føre til spredning av fremmede arter der dette finnes i eller i nærheten av lokalitetene. Det kan ikke utelukkes at det finnes truede eller sårbare naturtyper og arter på nye arealer som blir tatt i bruk. NVE mener at dette kan avbøtes ved at det stilles krav om en detaljplan anleggsplan som i detalj skal beskrive hvordan anleggsarbeidene skal gjennomføres og hvordan områdene skal istandsettes etter at anleggsarbeidene er ferdig. En slik plan må også inkludere hvordan Glitre Nett skal unngå spredning av fremmede arter som finnes i tilknytning til traseen, anleggsplasser og -veier. En slik plan skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

3.14 Naturfare

Glitre Nett opplyser i søknadene at ny 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow og ny Bøylestad koblingsstasjon ikke vil ligge i kjente aktsomhetsområder for jord-/flomskred, snøskred eller steinsprang. Flere steder vil ledningen passere aktsomhetsområder for flom. Glitre Nett opplyser om at de ved detaljprosjekteringen vil vurdere flomrisiko ved hvert mastepunkt.

Deler av ny 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow ligger under marin grense. Her kan det være områder med kvikkleire. Selv mindre tiltak i områder med kvikkleire kan utløse skred. NVE forutsetter at byggingen av ny kraftledning ikke gir endret områdestabilitet eller erosjonsfare. Ved en konsesjon til kraftledningen vil NVE sette som vilkår at det skal gjennomføres nødvendige undersøkelser og dokumenteres hvordan byggingen av tiltaket skal gjennomføres med tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred, jf. [NVE veileder nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred](#).

De fleste mastepunktene til både ny 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow og omleggingen av ledninger i forbindelse med ny Bøylestad koblingsstasjon vil etter hva Glitre Nett opplyser i søknaden bli plassert på fast fjell eller høydedrag uten flomfare. NVE har ikke funnet at ledningstraseene eller stasjonene er planlagt i områder med særskilt naturfare. Vurdering av flomfare for hvert mastepunkt skal forelegges for NVE som en del av detaljplanen. Denne må godkjennes av NVE før byggingen kan starte.

Morrow skriver i søknaden at det i forbindelse med reguleringen av Eyde energipark har blitt utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse for området. Analysen peker på at arealet kan være utsatt for overvann, skred- og kvikkleire og skog- og lyngbrann. NVE vil tilføye at deler av anlegget ligger under marin grense. Her kan det være områder med kvikkleire. Selv mindre tiltak i områder med kvikkleire kan utløse skred. NVE forutsetter at byggingen av transformatorstasjonen ikke gir endret områdestabilitet eller erosjonsfare. Ved en konsesjon til transformatorstasjonen med koblingsanlegg vil NVE sette som vilkår at det skal gjennomføres nødvendige undersøkelser og dokumenteres hvordan byggingen av

tiltaket skal gjennomføres med tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred, jf. [NVE veileder nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred](#). Detaljplanen skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

4 NVEs oppsummering og konklusjon om søknad etter energiloven

Etableringen av Morrow Batteries, leverandørindustri til Morrow, befolkningsvekst og annet kraftforbruk har ført til at kraftbehovet har økt betraktelig i området de siste årene. For å ivareta kraftforsyningen og forsyningssikkerheten mener NVE det er fornuftig å oppgradere nettet og bygge ny Bøylestad koblingsstasjon, nye 132 kV Bøylestad–Eyde og Longum Nord transformatorstasjon.

NVE vurderer at hvorvidt de nye ledningene går på vest (alternativ 1) eller øst (alternativ 2) for eksisterende 132 kV ledning Monehagen (Bøylestad)–Bjorendal har forholdsvis like konsekvenser. Vi vurderer imidlertid at østlig trasé har en bedre løsning i området ved Dalen, og i tillegg er det Glitre Netts prioriterte alternativ fordi det gir en enklere løsning med kryssinger av eksisterende nett. Vi vil derfor gi konsesjon til alternativ 2 med de nye ledningene øst for eksisterende trasé.

I området ved Eikelandsknatten mener NVE at traseen vest for knatten er det beste. Dette gir mindre virkninger for naturmangfold i og tillegg samler det inngrepene fra de nye og gamle ledningstraseene i større grad.

Med de vilkår om avbøtende tiltak NVE har satt, mener NVE at virkningene ved de nye anleggene er akseptable og at fordelene av anleggene er større enn ulempene fra inngrepet. NVE vil derfor gi Glitre Nett og Morrow Industrialization Center konsesjoner til de omsøkte anleggene i medhold av energiloven § 3-1.

4.1 NVEs vedtak

I medhold av energiloven gir NVE Glitre Nett AS konsesjon til å bygge og drive Bøylestad koblingsstasjon, Longum Nord transformatorstasjon og kraftledninger mellom Bøylestad, Longum Nord og Morrow i Froland og Arendal kommuner i Agder, som spesifisert i anleggskonsesjonen ref. NVE 202119681-80.

NVE gir også Morrow Industrialization Center AS konsesjon til å bygge og drive Morrow transformatorstasjon i Arendal kommune, som spesifisert i anleggskonsesjonen ref. NVE 202213170-24.

4.2 Anleggets utforming og avbøtende tiltak

For å redusere virkningene av prosjektet har NVE pekt på en rekke avbøtende tiltak i våre vurderinger i kapittel 3. Nedenfor følger en oppsummering av de avbøtende tiltakene NVE mener Glitre Nett bør gjennomføre for å redusere virkningene av traséalternativ som NVE har konkludert med som det beste.

4.2.1 Detaljplan

Transport knyttet til bygging, drift og vedlikehold av kraftledninger vil kunne ha uheldige miljøvirkninger. I forbindelse med fundamentering, mastemontering og linemontering vil materiell og utstyr bli fraktet til riggområdene med lastebil. NVE forutsetter at terrenginngrep begrenses i størst mulig grad under anleggsarbeidet og at opprydding vil bli gjort på en skånsom måte. Terrengtet 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 detaljplan bidra til å redusere eller unngå negative miljøvirkninger ved bygging, drift og vedlikehold av kraftledninger. Denne er forpliktende for entreprenør og byggherre. NVE vil sette vilkår om at Glitre Nett utarbeider en slik plan, som det forutsettes at Glitre Nett drøfter med berørte kommuner, grunneiere og andre rettighetshavere. En slik plan skal godkjennes av NVE før anleggsstart. NVE har utarbeidet en veileder for utforming og innhold av en slik detaljplan. Vi forutsetter at denne følges. I tillegg til kravene som følger av veilederen, vil NVE også sette vilkår om at følgende temaer skal omtales spesielt i detaljplanen:

- NVE forutsetter at tiltaksplanen for håndteringen av syredannende bergarter i tiltaksområdet til nye Bøylestad koblingsstasjon følges og at tiltak for å forhindre avrenning fra massene beskrives i detaljplanen.
- Hvordan hensynet til kulturminner ivaretas i forbindelse med anleggsarbeidet. Dette gjelder spesielt Sørlandsveien og kullmilen ved Butjern.
- Hvordan hensynet til friluftslivsinteresser ivaretas i forbindelse med anleggsarbeidet. Spesielt omleggingen av løypa som krysser nye Bøylestad koblingsstasjon skal beskrives.
- Hvordan anleggsarbeidet skal gjennomføres for å hindre spredning av fremmede arter.
- Hvordan anleggsarbeidene (inkludert f.eks. transport til fots og flyving med helikopter eller drone) skal gjennomføres uten å forstyrre hekkende hønehauk. Planen skal legge føringer for anleggsarbeid innenfor 500 meter avstand fra aktive reirlokalteter. Planen skal også beskrive hvordan vedlikehold- og skjøtselsarbeid i driftsfase skal gjennomføres for å ivareta hensynet til hekkende hønehauk.
- Hvordan rideskolen skal tas hensyn til under anleggsperioden, planen skal utarbeides i dialog med Siring stall.
- Hvordan Glitre Nett skal unngå å skape barrierer i vassdragene under anleggsperioden og i driftsfasen.
- Hvordan anleggene skal bygges med tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred.

4.2.2 Kamouflering

Negative visuelle virkninger av en kraftledning kan reduseres ved å kamuflere kraftledningskomponentene. De viktigste tiltakene er riktige maste- og isolatortyper, farging av master, matting av liner og skånsom skogrydding, som gjør ryddebeltet mindre framtrædende. NVE har erfaring med at slike tiltak kan dempe fjernvirkningen av en kraftledning betydelig.

Hovedhensikten med kamuflerende tiltak er å redusere den visuelle fjernvirkningen. Effekten av kamuflerende tiltak er klart best der kraftledningen har bakgrunnsdekning mot mørkt terreng, for eksempel skog. NVE mener derfor at slike tiltak bør begrenses til områder med god bakgrunnsdekning og der en kraftledning vil være visuelt dominerende i landskapet for beboere eller brukere av områdene. I Ot.prp. nr.62 (2008-2009), strategi for å ta økt hensyn til miljø, estetikk og lokalsamfunn i kraftledningsaker, fremheves betydningen av bruk av kamuflerende tiltak på kraftledninger, men at dette må avveies mot hensynet til å unngå fuglekollisjoner og behovet for tilstrekkelig skogrydding av sikkerhetsmessige årsaker.

NVE setter krav om at detaljplanen skal beskrive hvordan ledningene med master skal kamufleres ved:

- Traseen langs Bøylestadvannet og Herselvannet.
- Skogsområdene mellom Skjulestadlonene og Herselvatnet som har mange turstier og skogsbilveier. Der det brukes fugleavvisere skal ikke ledningene kamufleres.

4.2.3 Fugleavvisere

NVE setter krav om at detaljplanen skal beskrive hvordan liner skal merkes med fugleavvisere der hvor kraftledningen krysser over Mossevannet, Bukketjern, Ringletjønn, Skjulestadkonene, Engelstjønn og Dalen. Dette for å redusere sannsynligheten for at fugl kolliderer med linene.

4.2.4 Begrenset skogrydding

NVE har erfaring med at begrenset skogrydding i kraftledningstraseen og å tilstrebe å gjensette vegetasjon mellom denne og bebyggelse har god effekt og bidrar til å begrense de visuelle virkningene fra kraftledningen. I tillegg vil det kunne være positivt for å redusere virkninger for naturmiljø. NVE mener det er fornuftig at Glitre Nett tilstreber å gjøre det i denne saken. Da spesielt for å begrense inngrepene i berørte sårbare naturtyper og begrense de visuelle virkningene for bebyggelse og fjernvirkninger sett fra området rundt Engelstjønn og Dalen. Det vil trolig ha noen økte kostnader og kreve noe mer oppfølging fra Glitre Nett i driftsfasen, men vi vurderer at nytten oppveier ulempene. NVE vil derfor sette vilkår om at Glitre Nett særlig for strekningen mellom Engelstjønn og Askedalen, så langt det ikke går ut over driftssikkerheten til kraftledningen, skal sette igjen vegetasjon. Dersom det er nødvendig å heve mastehøyden for å kunne begrense skogryddingen i sårbare naturtyper, ut over mastehøyden beskrevet i søknaden, skal dette beskrives i detaljplanen. NVE setter også som vilkår at Glitre Nett i detaljplanen skal

beskrive hvordan begrenset skogrydding og besparelse av liggende død ved skal gjennomføres for alle sårbare naturtyper ledningstraseen påvirker.

5 NVEs vurdering av søknader 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 skjønns sak 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

Glitre Nett har i medhold av lov om oreigning av fast eignedom 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. Totalt har 12 grunneiere vært berørt av nye Bøylestad koblingsstasjon, 49 grunneiere for de alternative løsningene som har vært vurdert for 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow og én grunneier for Longum Nord transformatorstasjon. 42 grunneiere blir berørt av tiltakene som NVE meddeler konsesjon til.

5.2 Omfang av ekspropriasjon

Søknaden gjelder ekspropriasjon til nødvendig grunn og permanente 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.

Glitre Nett har søkt om ekspropriasjon av permanent eiendomsrett for følgende arealer:

- Areal til stasjonstomt og adkomstvei for Bøylestad koblingsstasjon (omtrent 70 daa)

Glitre Nett har søkt om ekspropriasjon av permanent bruksrett for følgende arealer:

- Kraftledningsgaten for ny 132 kV Bøylestad–Longum Nord–Morrow. Nødvendig areal for framføring av kraftledningen, inkludert mastefester. Det totale klausuleringsbeltet, inkludert de eksisterende kraftledningene i samme trasé, utgjør en omtrent 90-106 meter bred trasé.
- Nødvendig adkomst, ferdsel og transport. Dette gjelder blant annet rettigheter til adkomst, ferdsel og transport av utstyr, materiell og mannskap på eksisterende privat vei mellom offentlig vei og lednings-/stasjonsanlegg, i terrenget mellom offentlig eller privat vei fram til ledningsanleggene og terrengetransport i ledningstraseen. Bruksretten gjelder også for uttransport av tømmer som hugges i traseen, nødvendig

transport som følge av riving av eksisterende ledninger og uttransport av gammelt materiell. Bruksretten gjelder også landing med helikopter.

Glitre Nett har ikke beskrevet behovet for midlertidige arealer til transport og lagerområder for bygging av anlegget. Rettigheter til slike arealer kan enten oppnås ved frivillige avtaler med grunneiere eller Glitre Nett kan søke om ekspropriasjon til slike arealer på et senere tidspunkt. For eksempel i forbindelse med behandling av detaljplanen for anlegget.

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.

Glitre Nett 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

Bakgrunnen for søknaden om konsesjon og ekspropriasjon er behovet for å forberede nettet på økt kraftforbruk som følge av etableringen av Morrow Batteries og ny kraftkrevende industri. Glitre Nett søker om samtykke til ekspropriasjon, fordi det er nødvendig å erverve grunn- og rettigheter til oppføring av anleggene. For det tilfelle at Glitre Nett ikke kommer til enighet om minnelige avtaler med alle berørte grunn- og rettighetshavere, vil det være nødvendig med ekspropriasjonstillatelse for å bygge og drive anleggene. Erstatning for grunneieres og rettighetshaveres økonomiske tap vil da bli fastsatt gjennom rettslig skjønn.

NVE har vurdert at tiltakene som Glitre Nett har søkt om er viktige bidrag for å tilknytte ny kraftkrevende industri som ønsker å etablere seg i regionen. Samfunnet er i stor grad avhengig av en god leveringssikkerhet av elektrisitet for å kunne opprettholde viktige funksjoner og fungere på en god måte. For grunneierne er virkningene av traseen i hovedsak knyttet til båndlegging av et belte hvor det ikke kan oppføres bygninger og hvor skog må ryddes. NVE har gjort en helhetsvurdering av de omsøkte alternativene, og vi mener den konsesjonsgitte traseen er mest samfunnsmessig rasjonell. For mer informasjon om dette vises det til kapittel 3.

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, tilrettelegging for nye arbeidsplasser og reduserte energitap 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 Glitre Nett har fått konsesjon til. NVE viser til vedtak om samtykke til ekspropriasjon, ref. NVE 202119681-79.

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 Glitre Nett 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

Glitre Nett 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.

Vedlegg A - Oversikt over lovverk og behandlingsprosess

A.1 Energiloven

For å bygge, eie og drive elektriske anlegg kreves det konsesjon etter energiloven § 3-1. NVE er delegert myndighet til å treffe vedtak om å bygge og drive elektriske anlegg, herunder kraftledninger og transformatorstasjoner.

A.2 Ekspropriasjonsloven

Tiltakshaver har også søkt om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse etter ekspropriasjonsloven. I utgangspunktet skal tiltakshaver forsøke å inngå minnelige avtaler med grunneiere og rettighetshavere for å sikre seg nødvendige rettigheter til bygging, drift og vedlikehold av de elektriske anleggene. For det tilfelle det ikke er mulig å inngå minnelige avtaler med alle grunneiere og rettighetshavere, vil det være nødvendig med ekspropriasjonstillatelse for å kunne gjennomføre tiltaket. Etter ekspropriasjonsloven § 2 nr. 19 er kraftledninger, transformatorstasjoner og andre elektriske anlegg mulige ekspropriasjonsformål. I tillegg til ekspropriasjon er det vanlig å søke om forhåndstiltredelse etter ekspropriasjonsloven § 25, som innebærer en tillatelse til å iverksette ekspropriasjonsinngrep før det foreligger rettskraftig skjønn. Det er NVE som er ansvarlig for behandlingen etter ekspropriasjonsloven.

A.3 Samordning med annet lovverk

A.3.1 Plan- og bygningsloven

Kraftledninger og transformatorstasjoner med anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1 er ikke omfattet av lovens plandel. Lovens krav til konsekvensutredninger og krav til kartfesting gjelder fortsatt. Unntaket betyr at:

- konsesjon kan gis uavhengig av planstatus
- det ikke skal utarbeides reguleringsplan eller gis dispensasjon
- det ikke kan vedtas planbestemmelser for slike anlegg

Vedtak om elektriske anlegg som krever anleggskonsesjon skal kun fattes av energimyndighetene. De øvrige myndigheter er høringsinstanser. Statlige, regionale og lokale myndigheter får etter ikrafttredelse av den nye loven innsigelsesrett og klagerett på NVEs konsesjonsvedtak etter energiloven, jf. energiloven § 2-1.

Behandlingsreglene for kraftledninger skal praktiseres for elektriske anlegg med tilhørende konstruksjoner og nødvendig adkomst. Dette innebærer at adkomstveier som er nødvendig for driften av energianleggene skal inntegnes på konsesjonskartet, behandles samtidig med anlegget for øvrig og inngå i konsesjonsvedtaket. Disse skal ikke behandles etter plan- og bygningsloven, under forutsetningen at disse veiene gis en betryggende behandling etter energiloven, der berørte interesser gis mulighet for å gi sine innspill. Veier som ikke inngår i prosessen fram til konsesjonsvedtaket, skal framlegges i detaljplaner som følger opp konsesjonsvedtaket, eller behandles av kommunene etter plan- og bygningsloven.

Selv om nettanlegg kan etableres uavhengig av innholdet i eksisterende arealplaner, betyr ikke at det er likegyldig for utbygger eller NVE hvilken arealbruk som berøres og hvilke planer som foreligger. Eksisterende bruk av arealene er som før en viktig del av de reelle hensynene som skal ivaretas når alternative traseer vurderes og en konsesjonsavgjørelse fattes. Foreliggende regulering til vern kan for eksempel være en viktig grunn til å unngå dette arealet, men planen gir ingen absolutte krav om å unngå arealet.

Elektriske anlegg som er unntatt fra plan- og bygningsloven skal i kommunale plankart fremtre som hensynssoner, noe som betyr at det skal registreres kraftledninger med tilhørende byggeforbudssoner i samsvar med regelverket til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. På kart vil ledninger være vist som et skravert område. Tidligere framstilling av ledninger som planformål (spesialområde, fareområde) med egne farger skal fases ut. Planformål ved ledninger skal framstilles ut fra forutsatt bruk av arealet i området for øvrig.

Kraftledninger med anleggskonsesjon er også unntatt fra byggesaksdelen i plan- og bygningsloven. Unntaket gjelder elektriske anlegg, som er en fellesbetegnelse på elektrisk utrustning og tilhørende byggtekniske konstruksjoner. Konstruksjoner som ikke har betydning for drift og sikkerhet ved de elektriske anleggene vil derfor omfattes av byggesaksbestemmelsene. Enkelte byggverk tilknyttet transformatorstasjoner vil dermed fortsatt kunne kreve byggesaksbehandling fra kommunen. I denne saken har ikke tiltakshaver søkt om slike byggverk.

A.3.2 Kulturminneloven

Alle fysiske inngrep som direkte kan påvirke kulturminner eller kulturlandskap, skal avklares mot kulturminneloven (kulml.) før bygging. Generelt skal det være gjennomført undersøkelser i planområdet for å avdekke mulige konflikter med automatiske fredete kulturminner, jf. kulml. § 9. Eventuelle direkte konflikter mellom det planlagte tiltaket og automatisk fredete kulturminner, må avklares gjennom en dispensasjonssøknad etter kulturminneloven.

A.3.3 Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven omfatter all natur og alle sektorer som forvalter natur eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen.

Lovens formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven skal gi grunnlag for menneskers virksomhet, kultur, helse og trivsel, både nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur. Loven fastsetter alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk, og skal samordne forvaltningen gjennom felles mål og prinsipper. Loven fastsetter videre forvaltningsmål for arter, naturtyper og økosystemer, og lovfester en rekke miljørettslige prinsipper, blant annet føre-var-prinsippet og prinsippet om økosystemforvaltning og samlet belastning.

Prinsippene i naturmangfoldloven skal trekkes inn i den skjønnsmessige vurderingen som foretas når det avgjøres om konsesjon etter energiloven skal gis, til hvilken løsning og på hvilke vilkår. I henhold til naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. 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 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.