

Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk

Melding med forslag til plan- og utredningsprogram



Oppdragsgiver: Zephyr AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Tom Erling Svendsen
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Sandvika Kjørbo
Bremanger kommune kontaktperson: Magnhild Myklebust
Plannavn: Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk
PlanID: 4648.202403

Rev. Nr.	Dato	Kommentar
01	09.07.2025	Til behandling NVE
02	01.09.2025	Revidert iht. tilbakemeldinger fra NVE og Bremanger kommune
03	09.01.2026	Revidert etter innspill fra høringsuttalelser
04	10.06.2026	Revidert iht. tilbakemeldinger fra Bremanger kommune

Sammendrag

For å redusere klimagassutslipp og sikre kraftoverskudd, skal Norge satse på elektrifisering og utbygging av fornybar energi, der vindkraft på land spiller en sentral rolle. Dette kommer frem av Energikommisjonens rapport «Mer av alt raskere». Vestland, som allerede er et viktig energifylke med kraftoverskudd, står samtidig overfor økt etterspørsel etter strøm og har i tillegg høye utslipp av klimagasser på grunn av omfattende industrivirksomhet. Etablering av vindkraftverk i regionen vil kunne styrke lokal tilgang på fornybar energi og legge til rette for videre industriell utvikling.

Zephyr AS planlegger å bygge et vindkraftverk i Bremanger kommune, 11 km nord for Florø og omtrent 39 km nordvest for Førde. Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk planlegges med installert effekt på 180-260 MW, noe som gir en årlig kraftproduksjon på inntil 600-750 GWh. Foreløpig plan omfatter 30-40 vindturbiner fordelt på et planområde bestående av tre delområder som til sammen utgjør 14,9 km². Zephyr har inngått avtale med de berørte grunneierne.

Området er teknisk godt egnet for vindkraft med gode vindforhold og lite bebyggelse nær området. Innledende vurderinger basert på eksisterende kartgrunnlag viser at planområdene for vindkraftverket har færre kartlagte natur-, kultur- og friluftsverdier sammenlignet med nærliggende områder. Planområdet ligger ved eksisterende Guleslettene vindkraftverk i vest, noe som kan være fordelaktig ved at en kan se på muligheter for felles drift og infrastruktur, noe som medfører at de tekniske inngrepene i naturen samles.

Etter endringer i plan- og bygningsloven og energiloven med virkning fra 1. juli 2023, kreves som hovedregel av det utarbeides og godkjennes områdereguleringsplan for vindkraftanlegg før det kan fattes vedtak om konsesjon etter energiloven. Dette medfører at landbasert vindkraft skal behandles både av NVE som en konsesjonssak etter energiloven, og av kommunen som en plansak med områderegulering. Dette gjelder selve vindkraftverket med adkomst og internveger. Kraftoverføringsanlegg som krever anleggskonsesjon, er unntatt krav til planbehandling etter plan- og bygningsloven.

Zephyr sendte planinitiativ til Bremanger kommune i 2024. Formannskapet i Bremanger kommune vedtok 10.04.2025 at tiltakshaver får starte opp planarbeidet for områderegulering i samsvar med

planinitiativet. Videre ble det avholdt et oppstartsmøte med kommunen i mai 2025, hvor det ble besluttet at det utarbeides et felles dokument som skal tilfredsstillere krav til melding med utredningsprogram etter energiloven og områderegulering med planprogram etter plan- og bygningsloven. Med dette legges det opp til en samordnet prosess med felles konsekvensutredning, hvor ett plan- og utredningsprogram vil gjelde for områderegulering og konsesjonssøknad. Kommunen er ansvarlig myndighet etter plan- og bygningsloven, og NVE etter energiloven.



Tiltaket består et planområde bestående av tre delområder som strekker seg over Myklebustfjellet, Ramsskredfjellet og Handkletua, i tillegg til delområder for adkomstveg. Landskapet i planområdene er hovedsakelig bart fjellandskap, med innslag av mindre vann og tjern. Rundt 2 km nord for planområdene ligger Svelgen III (Indrehus kraftverk) som har inntak i Little Teigvatnet. Kraftverket henter også ut vann fra flere vann ved planområdene, og det er demninger og kraftledninger knyttet til kraftproduksjonen synlig i dagen. Influensområdet er større sammenhengende fjellområder, samt kyst- og fjordlandskap. Det er spredt bebyggelse langs kysten, men bebyggelsen i influensområdet er konsentrert rundt Midtgulen og Svelgen i nord. Influensområdet påvirkes også av at det er eksisterende vindkraftverk, ved Guleslettene i vest og Hennøy i nord, og damanlegg og nett knyttet til vannkraftproduksjon.

Det er i liten grad registrerte kulturminner. Planområdene fremstår i hovedsak upåvirket av menneskelig aktivitet, men det er innslag av teknisk infrastruktur knyttet til vannkraftproduksjon hvor røranlegg, demninger og ledninger er synlig i dagen. Mangel på automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet knyttes også til mangel på systematisk registrering av arkeologiske kulturminner, som vil gjennomføres som en del av planprosessen for å oppfylle undersøkelsesplikten i Kulturminneloven § 9.

Planområdet er ikke tidligere kartlagt etter Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging (NiN). Planområdene inneholder inngrepsfrie arealer, noe som medfører potensiale for større naturverdier. Det er lite kunnskap om artsforekomster innenfor planområdet. Det vil utføres artskartlegging som grunnlag for konsekvensutredningen, jf. Forslag til utredningsprogram. Denne meldingen beskriver et forslag til plan- og utredningsprogram.

Formålet med meldingen og utredningsprogrammet er å sikre at miljø- og samfunnshensyn blir vurdert under forberedelsene av tiltaket, og at det gjøres en grundig vurdering av alle relevante forhold før endelig beslutning tas. Høringsparter oppfordres til å gi innspill til utredningsprogrammet og planene, for å belyse problemstillinger som bør vurderes og utredes videre i en eventuell konsesjonssøknad og konsekvensutredning. Etter høring vil NVE, i samarbeid med kommunen, fastsette det endelige utredningsprogrammet som definerer kravene til innholdet i konsekvensutredningene.

Meldingen med forslag til plan- og utredningsprogram er et sentralt grunnlagsdokument i planprosessen for vindkraftverket. Den setter rammene for hvilke miljømessige, samfunnsmessige og tekniske forhold som skal utredes, og sikrer at relevante problemstillinger blir belyst tidlig i prosessen. Meldingen fungerer dermed som et viktig grunnlag for både områdereguleringen og konsesjonssøknaden. Etter høringsrunden for melding med plan- og utredningsprogram, er det avklart at det skal utredes fire overordnede utbyggingsalternativer for vindkraftverket:

- Utbygging av Myklebustfjellet, Ramsskredfjellet og Handkletua.
- Utbygging av Myklebustfjellet og Ramsskredfjellet
- Utbygging av Ramsskredfjellet
- Utbygging av Myklebustfjellet

1 Innhold

Sammendrag	2
1 Innledning.....	6
1.1 Bakgrunn og formål	6
1.2 Kort om planene	6
1.3 Presentasjon av tiltakshaver	7
1.4 Innhold og avgrensning	7
2 Lovverk - prosess og fremdrift.....	8
2.1 Om anleggskonsesjon og områdereguleringsplan	8
2.2 Samordnet plan- og konsesjonsprosess	8
2.3 Mulig fremdriftsplan	14
2.4 Avklaringer etter annet lovverk	14
3 Beskrivelse av tiltaket.....	15
3.1 Lokalisering med begrunnelse	15
3.2 Nullalternativet	15
3.3 Arealbruk og eiendomsforhold.....	15
3.4 Hoveddata vindkraftverket.....	16
3.5 Vindressurs og produksjon	17
3.6 Vindkraftverket	19
3.7 Adkomst og transport	20

3.8	Nettilknytning.....	22
3.9	Drift av vindkraftverket	26
4	Overordnede rammer og føringer	27
4.1	Statlige retningslinjer	27
4.2	Regionale retningslinjer	28
4.3	Kommunale retningslinjer og planer	28
5	Mulige virkninger av tiltaket.....	29
5.1	Datagrunnlag og metoder.....	29
5.2	Naturfare	29
5.3	Samfunnssikkerhet.....	33
5.4	Støy.....	35
5.5	Skyggekast.....	36
5.6	Vann- og grunnforurensning	36
5.7	Kulturminner og kulturmiljø	38
5.8	Lokalt og regionalt næringsliv	39
5.9	Landbruk og andre naturressurser	40
5.10	Folkehelse	41
5.11	Landskap.....	42
5.12	Naturmangfold.....	43
5.13	Vannmiljø og naturmangfold i sjø og ferskvann.....	45
5.14	Friluftsliv	49
5.15	Klimagassutslipp	52
6	Forslag til plan- og utredningsprogram	53
6.1	Beskrivelse av vindkraftverket	53
6.2	Konsekvensutredning.....	57
7	Vedlegg.....	89
8	Referanser	Feil! Bokmerke er ikke definert.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

For å kutte klimagassutslipp, som Norge har forpliktet seg til, skal Norge og tilgrensende land de kommende årene elektrifisere store deler av samfunnet. Dette krever utbygging av fornybar energi. I NOU 2023:3 «Mer av alt – raskere» er det et mål om at Norge skal ha overskuddsproduksjon av kraft og at rikelig tilgang på fornybar energi skal fortsette å være et konkurransefortrinn for norsk industri. Videre påpeker Energikommisjonen at vindkraft på land skal spille en sentral rolle for å opprettholde eller styrke kraftbalansen frem mot 2030. Energikommisjonen ser det som realistisk med en produksjonsøkning på 5-10 TWh i 2030. Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk støtter opp om målene som framlegges i rapporten og vil kunne gi viktige bidrag til å nå disse målene. [1]

Vestland er et viktig energifylke, som deler kraftoverskuddet på omtrent 13 TWh med resten av landet. Samtidig er det en økt etterspørsel etter kraft- og nettilgang i regionen. Manglende tilgang til elektrisitet vil kunne hindre utvikling av industri og næringsliv, og gjøre det vanskelig å opprettholde konkurransedyktige kraftpriser. I tillegg er Vestland et stort utslippsfylke, som står for 14 prosent av de nasjonale utslippene av klimagasser. Dermed er det også et viktig mål for regionen at fossil energibruk fases ut og erstattes med ny fornybar energi. Lokalt vil etablering av vindkraftverket styrke tilgjengelighet til lokal, fornybar energi, som vil kunne tilrettelegge for industri. [2]

1.2 Kort om planene

Vindkraftverket planlegges med en installert effekt på 180-260 MW, som kan gi en årlig kraftproduksjon på inntil 600-750 GWh. Det foreslåtte planområdet er lokalisert nær eksisterende Guleslettene vindkraftverk. Dette bidrar til å samle de tekniske inngrepene. Planområdet befinner seg innenfor område 20, jf. Nasjonal ramme for vindkraft [3]. Dette området er vurdert som egnet for vindkraft, hvor potensiale for produksjon er satt til «veldig bra». Videre er beregnede vindressurser i området gode. Det er vurdert en delt nettløsning som hovedalternativ for nettilknytning, der deler av produksjonen går mot Magnhildskaret koblingsstasjon, og deler går til Svelgen transformatorstasjon, via Indrehus Kraftstasjon. Det planlegges for to transformatorstasjoner, en på Myklebustfjellet og en på Ramsskredfjellet. Fra transformatorstasjonene vil det etableres en 132 kV-ledning frem til eksisterende nett.

Vindkraftverket er fordelt over tre delområder, som til sammen utgjør et areal på ca. 14,9 km². Planområdene ligger innenfor Bremanger kommune, og grenser til Kinn kommune. Området består av kupert fjellandskap med bart fjell, samt flere små vann og tjern. Nær planområdet ligger Svelgen III (Indrehus kraftverk) som har inntak i Litle Teigvatnet [4]. Kraftverket henter også ut vann fra Handklevatnet, Børevatnet og Svartevatnet ved hjelp av overføringstunneler. Nord for Ramsskredfjellet er det derfor demninger, røranlegg og kraftledning knyttet til vannkraftverket synlig i dagen, som gir området noe preg av menneskelig påvirkning. I valg av planområde er det lagt vekt på å unngå kjente verdier, og det er tatt hensyn til avstand fra boligområder, for å minimere støypromblematikk. Som en del av utredningen, vil også de indirekte konsekvensene for kommuneøkonomi utredes, herunder konsekvensene for kraftbalansen, kraftpris og nettleie.

1.3 Presentasjon av tiltakshaver

Selskapsnavn og org. form	Zephyr AS
Org. Nr.	989 649 825
Kontaktperson	Tom Erling Svendsen
Kontaktdata	ts@zephyr.no +47 406 22 577

Zephyr AS er et nordisk selskap innen fornybar energi med sterk lokal forankring. Selskapet har ansatte i både Norge og Sverige, og jobber på tvers av landegrensene i team på tvers av kompetanseområder. Målet til selskapet er å produsere fornybar energi, for å bidra til å nå Norges klimamål, samt muliggjøre elektrifisering og omstilling av industri.

Mer informasjon finnes på [selskapets nettsider](#).

1.4 Innhold og avgrensning

Melding om oppstart av plan- og utredningsarbeidet for Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk er utarbeidet i tråd med NVEs nettbaserte veileder for melding av nettanlegg (sist endret 17.06.25) og NVEs «Forslag til mal for nye utredningskrav for vindkraftverk på land». Meldingen og beskrivelse av viktige interesser og verdier er basert på eksisterende kunnskap om området og offentlig tilgjengelige, kartfestede data.

Hovedinnholdet i meldingen er:

- Oversikt over lovverkets krav, saksbehandling og samrådsprosess.
- Planene for vindkraftprosjektet med infrastruktur.
- Forholdet til eksisterende planer, offentlige og private interesser.
- Kjente verdier og interesser som kan bli berørt og mulige virkninger av den planlagte utbyggingen.
- Forslag til plan- og utredningsprogram – strukturert i tråd med NVEs mal, godkjente fastsatt utredningsprogram og etter plan- og bygningslovens § 4-1.
- Nettilknytningen av det planlagte vindkraftverket omtales kun kortfattet i dette dokumentet. Nettanlegg omfattes ikke av krav til områderegulering. Nettilknytningen er ikke meldepliktig, men inngår som en naturlig del av beskrivelsen av tiltaket.

2 Lovverk - prosess og fremdrift

2.1 Om anleggskonsesjon og områdereguleringsplan

For å bygge et vindkraftverk på land må man som hovedregel få tillatelse fra to ulike lovverk; anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1, og områderegulering etter plan- og bygningsloven. NVE er konsesjonsmyndighet, mens kommunen er planmyndighet. Begge lovverkene krever at tiltaket konsekvensutredes iht. krav i plan- og bygningsloven kapittel 14 og tilhørende forskrift om konsekvensutredninger. Formålet med konsekvensutredninger er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under planlegging av tiltaket, ved vurdering av om tillatelse skal gis og ved vurdering av hvilke vilkår som skal knyttes til en eventuell tillatelse. For dette prosjektet vil det utarbeides en samlet konsekvensutredning som dekker kravene etter søknad om konsesjon og områdereguleringsplanen (se kap. 6 for forslag til plan- og utredningsprogram).

Både planprosessen og konsesjonsprosessen er vist i Figur 2-1. Selv om prosessene etter plan- og bygningsloven og energiloven er relativt like, er det noe forskjell i hvor detaljerte de to tillatelsene er. Områdereguleringsplanen vedtas av kommunen, og skal være overordnet, og sette ytre arealgrenser for anlegget og adkomstveger. Planen kan omfatte bestemmelser som for eksempel synlighet av turbiner fra bestemte områder, høyde på turbiner eller inngrepsfrie områder. Den detaljerte utformingen av anlegget skal derimot skje gjennom konsesjon med etterfølgende detaljplan.

Konsesjonen etter energiloven er mer detaljert, med blant annet tekniske spesifikasjoner og vilkår for bygging, herunder konsesjonens varighet. Konsesjonen skal være i samsvar med de overordnede rammene fastsatt i områdereguleringen. De tekniske spesifikasjonene omfatter blant annet maksimal installert effekt, maksimal høyde på turbiner, transformatorstasjon og nødvendig høyspenningsanlegg. Konsesjonen spesifiserer ikke turbintype, plassering av turbiner eller annen arealbruk. Konsesjonssøknad sendes sammen med konsekvensutredning til NVE som forestår høring. Etter gjennomgang av høringsinnspillene fatter NVE vedtak. NVEs vedtak kan påklages til Energidepartementet (ED).

Etter en konsesjon er gitt må det også utarbeides en detaljplan, som må være godkjent av NVE før bygging. En detaljplan for et vindkraftverk beskriver hvordan anlegget skal bygges innenfor rammene som er gitt i konsesjon og vedtatt områderegulering, og hvordan miljøhensyn som er kommet fram i konsesjonsprosessen skal ivaretas.

Prosessen for vindkraftverk i denne størrelsesorden er omfattet av forskriftens § 6 bokstav a og c, og starter med utarbeidelse av melding og planprogram med forslag til utredningsprogram. Krav til innhold i planprogram og melding med utredningsprogram er fastsatt i KU-forskriftens § 14. Meldingen sendes på høring av NVE og kommunen, før de fastsetter utredningsprogram. Offentlige høringer av energianlegg er lovfestede krav og høringsinnspillene vil utgjøre et viktig kunnskapsgrunnlag i konsesjonsbehandlingen til NVE og planbehandlingen til kommunen.

2.2 Samordnet plan- og konsesjonsprosess

Samordnet plan- og konsesjonsprosessen er vist i Figur 2-1. Tiltakshaver ønsker å sette i gang konsesjonsprosessen samtidig med reguleringsprosessen, og det er i møte med kommunen den 21. mai 2025 avklart at det skal gjennomføres en samordnet prosess. Samordning har til formål å gi en raskere og mer effektiv prosess enn om prosessene går hver for seg, ved at utredninger, informasjonsopplegg og medvirkning, politisk prosess og vedtak kan samordnes i tid.

Det er avtalt at den samordna prosessen skal følge det anbefalte arbeidsopplegget som er omtalt i kapittel 2 i veilederen “Planlegging og konsesjonsbehandling av vindkraftanlegg på land”.

I veilederen er dette arbeidet delt i følgende faser:

1. Planinitiativ og oppstartmøte
2. Planoppstart og melding med forslag til plan- og utredningsprogram
 - Utarbeidelse av melding med forslag til felles plan- og utredningsprogram
 - Varsel om oppstart og kunngjøring av høring og offentlig ettersyn av melding med forslag til plan- og utredningsprogram
 - Fastsetting av felles plan- og utredningsprogram
3. Utarbeiding av konsekvensutredning, områderegulering og konsesjonssøknad
4. Høring og offentlig ettersyn av planforslag og konsesjonssøknad
5. Vedtak av områderegulering og konsesjon for vindkraftanlegg
6. Behandling av ev. klager og innsigelser
7. Utarbeiding av detaljplan

Både i forbindelse med høring av planprogrammet/meldingen og høring av planframlegg/konsesjonssøknaden med konsekvensutredning vil det bli gjennomført samordnede informasjonsmøter.

Det vil utarbeides en samlet konsekvensutredning som dekker kravene etter søknad om konsesjon og områdereguleringsplanen (se kap. 6). Dette gjøres på grunnlag av at konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven er mindre detaljert, og ved å følge metodikken for konsekvensutredning etter søknad om konsesjon, vil kravene oppfylles. Oppsummeringen i planbeskrivelsene er avgrensa til konsekvenser av den foreslåtte arealbruken. [5]

Det kan ikke gis konsesjon for vindkraftanlegg på land før tiltaket er planavklart etter plan- og bygningsloven. Både konsesjonen og planvedtaket kan møtes med innsigelse og klage, som blir avgjort av Energidepartementet (ED) og Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD).

Planoppstart og høring av planprogram/melding skal varsles i tråd med bestemmelsene i energiloven og plan- og bygningsloven. Kunngjøringen om oppstart av planarbeidet skal trykkes i minst én lokal avis, og vil gjøres tilgjengelig på NVE, kommunens nettsider, og tiltakshavers nettsider. Direkte berørte grunneiere, rettighetshavere og naboer innenfor en varslingsone på 2 kilometer til planområdet vil varsles direkte. I tillegg vil relevante, offentlige myndigheter varsles.

Tiltakshaver planlegger et åpent første folkemøte høsten 2025 og trolig også flere i de kommende årene, men vil nå avklare slike initiativ med konsesjonsmyndighetene og kommunen som planmyndighet. Tiltakshaver har videre etablert hjemmeside for prosjektet og planlegger også opptrykking av enkle informasjonsbrosjyrer som vil gjøres tilgjengelig digitalt og fysisk.

Tiltakshaver planlegger dialog med lokalt og regionalt næringsliv for å berede grunnen for at lokalt næringsliv kan spille en betydelig rolle i utbyggings- og senere driftsfase. Det understrekes at store oppdrag legges ut på anbud, og at tiltakshaver ikke har anledning til å tildele oppdrag direkte. Forslagsstiller planlegger å legge til rette for at lokalt næringsliv skal settes i stand til å være med i nevnte anbudskonkurranser. Tiltakshaver vil i god tid før anskaffelser avholde et lokalt leverandørseminar, hvor det vil informeres om kommende forespørsler og konkurransegrunnlag, samt gis leverandør opplæring for lokalt næringsliv.

Tiltakshaver er opptatt av å ha et best mulig kunnskapsgrunnlag når nye anlegg planlegges, og anser det som en forutsetning for å kunne gjøre gode vurderinger av areal- og miljøvirkninger og andre som berøres av anlegget.

Tabell 2-1 viser en foreløpig plan for medvirkning.

Tabell 2-1. Foreløpig forslag til plan for medvirkning i det videre plan- og utredningsarbeidet

Oppstartsannonse og offentlig ettersyn av forslag til planprogram/melding	
Medvirkningsmetode	Målgruppe
Direkte varsling	Statlige, regionale og kommunale myndigheter og andre offentlige organer, private organisasjoner, institusjoner og naboer/grunneiere
Annonsering i lokalavis og kommunens nettsider	Alle innbyggere i kommunen og andre interessenter
Felles folkemøte/informasjonsmøte i regi av NVE og kommunen	Invitasjon gjennom direkte varsling og annonsering
Utarbeidelse av planforslag og konsesjonssøknad	
Medvirkningsmetode	Målgruppe
Samrådsgruppe	Deltakelse avklares med kommunen. Aktuelle deltakere er vertskommunen, grunneiere og lokale organisasjoner. Det vil også være aktuelt å inkludere relevante instanser som jobber for barn og unge. Hvilken instans vil besluttes i samråd med kommunen. Mandat og møteplan avtales ved oppstart.
Åpent kontor i Svelgen	Tiltakshaver vil være tilgjengelig for interesserte. Det er ønskelig med utveksling av informasjon og innspill til plan- og utredningsarbeidet. Åpne kontordager annonseres i forkant.
Regionalt planforum	Statlige, regionale og kommunale myndigheter og andre offentlige organer.
Presentasjon av fagrapporter konsekvensutredning	Til orientering av kommunestyret og Formannskapet underveis i utarbeidelse av konsekvensutredning. Tiltakshaver foreslår presentasjon av fagrapporter og funn. Format og nærmere detaljer avklares med kommunen.
Offentlig ettersyn/høring av forslag til områdeplan og konsesjonssøknad med KU	
Medvirkningsmetode	Målgruppe
Direkte varsling	Statlige, regionale og kommunale myndigheter og andre offentlige organer, private organisasjoner, institusjoner og naboer/grunneiere
Felles folkemøte/informasjonsmøte i regi av NVE og kommunen	Alle innbyggere i kommunen og interessenter
Annonsering i lokalavis og kommunens nettsider	Alle innbyggere i kommunen og andre interessenter

2.2.2 Om forskjellen på lovverkene

Planprosessen og konsesjonsprosessen er vist i Figur 2-1. Områdereguleringsplanen skal avklare arealbruken og legg de overordnede forutsetningene og rammene for arealbruk. Planen skal være overordnet, og sette ytre arealgrenser med formålene vindkraftanlegg og adkomstveg. Den kan omfatte bestemmelser om synlighet av turbiner fra bestemte kartfestede områder, maksimal høyde, inngrepsfrie områder og andre overordnede krav, når dette er relevant for spørsmålet om etablering av vindkraftanlegg i området er akseptabelt for kommunen eller ikke. Detaljeringsgrad og innhold i områdereguleringen skal være knyttet opp mot kommunens beslutning om å legge til rette for vindkraftutbygging eller ikke. Den detaljerte utformingen av vindkraftanlegget skal skje gjennom konsesjon med etterfølgende detaljplan.

Det skal utarbeides:

1. Områdereguleringsplan med tilhørende planbestemmelser i samsvar med § 12-2 i plan- og bygningsloven
2. Planbeskrivelse med konsekvensutredning (deltemautredninger) som redegjør mål prinsipp og planen sine vesentlige konsekvenser for miljø, samfunn og berørte parter, interesser og omsyn i samsvar med § 4-2 i plan- og bygningsloven
3. Risiko- og sårbarhetsanalyse utarbeidet i samsvar med § 4-3 i plan- og bygningsloven.

Konsesjonen etter energiloven er mer detaljert, inneholder tekniske spesifikasjoner av anlegget, og beskriver vilkårene som gjelder for tillatelsen, samt konsesjonens varighet. Konsesjonen skal være i samsvar med de overordnede rammene fastsatt i områdereguleringen. Konsesjonen kan også inneholde vilkår som krever endringer og tilpasninger av prosjektet. I konsesjonssøknaden for vindkraftverket presenterer tiltakshaver den utbyggingsløsningen som vurderes som den mest aktuelle på søknadstidspunktet. Utbyggingsløsningen kan imidlertid justeres senere i prosessen, gjennom behandling av detaljplanen.

En detaljplan for et vindkraftverk beskriver hvordan anlegget skal bygges innenfor rammene som er gitt i konsesjon og vedtatt områderegulering, og hvordan miljøhensyn som er kommet fram i konsesjonsprosessen skal ivaretas. Planen skal inneholde en teknisk beskrivelse av samtlige komponenter og installasjoner, samt kart som viser den nøyaktige plasseringen av alle anlegg og hjelpeanlegg/tekniske inngrep (herunder anleggsveger, masseuttak, masselagre, rigg m.m.). Kravene til innholdet i detaljplanen følger av konsesjonsvilkårene og NVEs veileder for detaljplan. Detaljplanen skal utarbeides i kontakt med kommunen, grunneiere og andre rettighetshavere, og sendes på høring i 3-6 uker. Etter høring godkjenner NVE detaljplanen med eventuelle vilkår om avbøtende tiltak.

2.3 Mulig fremdriftsplan

En mulig fremdriftsplan for tillatelsesprosesser og bygging er vist under (Tabell). Planinitiativet ble sendt til Bremanger kommune i 2024 og godkjent i mai 2025. Zephyr legger opp til befarings- og kartlegging i felt sesongen 2025 og 2026. Ved et fastsatt plan- og utredningsprogram vil det gjøres nødvendige justeringer ved behov.

Tabell 2-2. Mulig fremdriftsplan for tillatelsesprosesser og bygging av Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk.

Aktivitet	25				26				27				28				29				30				31			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Godkjent planinitiativ av kommunen ¹		★																										
Melding/planprogram			★																									
Høring og fastsetting av plan/utredningsprogram																												
Feltundersøkelser																												
Konsekvensutredning, planprosess og søknad																												
Høring/off. ettersyn og behandling av konsesjonssøknad og områdeplan																												
Utarbeide detaljplan																												
Høring og godkjenning av detaljplan																												
Anbudsinnhenting og prosjektering																												
Bygging																												

2.4 Avklaringer etter annet lovverk

I tillegg til tillatelser og godkjenning etter energiloven og plan- og bygningsloven, kreves avklaringer eller godkjenninger etter en rekke andre lover. Eksempler på slike lovverk og avklaringer er:

- Kulturminneloven – kulturminneundersøkelser.
- Vegloven – Behov for tiltak på offentlig veg, dispensasjoner og midlertidige avkjøringer.
- Vannressursloven – ev. søknad om dispensasjon for fjerning av kantvegetasjon, regulere forhold til verna vassdrag m.m.
- Forurensningsloven – unngå forurensning til grunn og vann, forurenset grunn og behov for tiltaksplan.
- Naturmangfoldloven – unngå spredning av fremmede arter, sikre kunnskapsgrunnlag og miljøforsvarlige teknikker.

¹ Stjerne markerer milepæler og tidspunkt for innsendt dokument til myndighetene

3 Beskrivelse av tiltaket

3.1 Lokalisering med begrunnelse

Lokaliteten ligger i Bremanger kommune, på grensa til Kinn kommune i sør (Figur 3-1). Planområdet ligger omtrent 11 km fra Florø og 39 km fra Førde. Nordvest for planområdet ved Myklebustfjellet går Fylkesveg 614 (Magnhildskarvegen). Vest for planområdet ligger eksisterende Guleslettene vindkraftverk.

Lokaliteten anses som teknisk godt egnet for vindkraft på grunn av de gode vindressursene. I tillegg gir nærhet til eksisterende Guleslettene vindkraftverk potensiale for felles drift, ettersom Zephyr allerede drifter dette anlegget. Adkomstvegen til Myklebustfjellet vurderes etablert som en forlengelse av den eksisterende vegen ved Guleslettene. Dette planlegges utført ved å bygge veg og tunnel fra eksisterende veg og inn på Myklebustfjellet planområde (se kap. 3.6 for nærmere beskrivelse).

Den foreslåtte utbyggingen vil likevel ha en rekke virkninger på miljø og samfunn, som belyses under Mulige virkninger av tiltaket.



Figur 3-1 Planområdet for vindkraftverket er delt i tre ulike delområder; Myklebustfjellet, Handkletua og Ramsskredfjellet. Delområder for vurderte adkomstveger er også markert i kart.

3.2 Nullalternativet

Tiltakets virkninger skal vurderes opp mot et referansealternativ eller nullalternativ. Nullalternativet benyttes som et sammenligningsgrunnlag når det vurderes hvilken påvirkning en plan eller et tiltak vil ha. I tråd med føringene i veileder M-1941, legges det til grunn at nullalternativet tilsvarer

forventet situasjon i plan- og influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet, uten tiltak på planområdene. Som et referanseår for sammenlikning mot nullalternativet settes året vindkraftverket er bygget og er klar for drift.

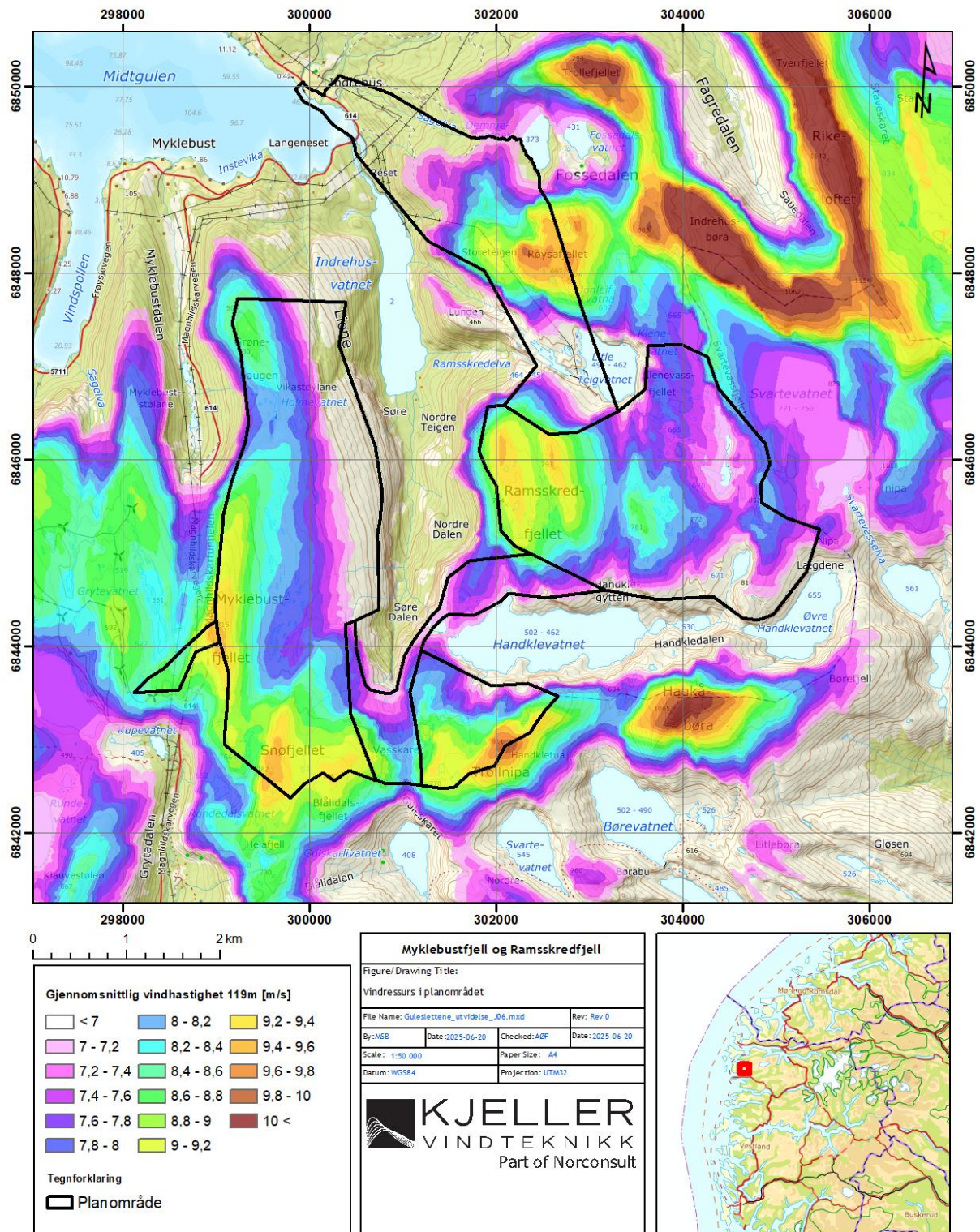
Zephyr har sammen med kommunen besluttet at nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon og beskriver den forventede utviklingen i området, uten tiltak på planområdene. Dette vil si at planområdene for vindkraftverket fortsatt vil nyttes som beiteområde. Deler av arealene som berøres av delområde for adkomstveg mot Ramsskredfjellet er skog av ulike hogstklasser. Ettersom det ikke foreligger vedtatte planer for annen bruk av skogområdene, legges skogbruk til grunn her. Et nullalternativ med skogbruksarealer medfører arealer i ulike stadier av tilvekst og hogst. Kraftproduksjonen fra Little Teigvant vil også videreføres som en del av nullalternativet.

3.3 Hoveddata vindkraftverket

Komponent/anleggsdel	
Areal planområdet Myklebustfjellet	Ca. 7,3 km ²
Areal planområdet Handkletua	Ca. 1,3 km ²
Areal planområdet Ramsskredfjellet	Ca. 6,3 km ²
Totalt areal for planområdene vindkraftverket	Ca. 14,9 km ²
Totalt areal for planområdene adkomstveger	Ca. 6 km ²
Arealbruk direkte inngrep (veg, oppstillingsplasser og masseuttak)	Anleggsfase: Ca. 1400 daa Driftsfase: Ca. 600 daa
Installert effekt	180-260 MW
Turbiner antall	30-40 stk.
Navhøyde	90-130 m
Rotordiameter	130-180 m
Turbinhøyde (totalhøyde)	150-195 m
Estimert årsmiddelvind i turbinpunktene	7.2 – 9.4 m/s (se beskrivelse kap. 3.4)
Adkomst- og internveger – anslått lengde	Ca. 49 km totalt
Driftsbygg	Et driftsbygg
Investeringskostnader, anslag	3 mrd nok
Driftskostnader, anslag	+/- 15 øre/kWh
Nettilknytning	Svelgen transformatorstasjon og Magnhildskaret koblingsstasjon videre til Ålfoten
Tilknytningsledning	Delt løsning: totalt ca. 6,5 km lang 132 kV luftledning
	Samlet løsning: totalt ca. 9,7 km lang 132 kV luftledning
Transformatorstasjon	2 stk, 132/33 kV
Årsmiddelproduksjon	600-750 GWh/år

3.4 Vindressurs og produksjon

Norconsult har beregnet vindressursene i prosjektområdet ved hjelp av en metode som benytter mesoskala modelldata (KVTMeso) med Weather Research and Forecasting (WRF) modell. Metoden er en videreutvikling av den Kjeller Vindteknikk benyttet for å skape kartdatabasen NVE Vindressurser. Langtids referansedata (3 km x 3 km horisontal oppløsning) er statistisk kombinert med et finere datasett (333 m x 333 m) og nedskalert basert på 50 x 50 m terrengdata. Metoden er basert på Norconsults erfaringer fra andre prosjekter i sammenligninger med vindmålinger fra en rekke lokaliteter i Norge. Til slutt er vindressurskartet skalert mot målinger utført i forbindelse med utbyggingen av Guleslettene vindpark. Resultatet er et vindressurskart, jf. Figur 3-2, med 50 x 50 m oppløsning som gir en god indikasjon på vindressursene i området.



Figur 3-2. Kart som viser estimert årsmiddelvind 119 m over bakkenivå i planområdet.

Vindressurskartleggingen indikerer at middelvinden 119 m over bakken varierer mellom 7.1 - 9.9 m/s i planområdet. Norconsult har utarbeidet en foreløpig layout for vindkraftverket, til vurderinger i tidlig fase, og disse turbinplasseringenes årsmiddelvind i 119 m høyde varierer fra 7.2 m/s til 9.4 m/s, med et gjennomsnitt på 8.4 m/s. Merk at turbinenes navnhøyde ikke er bestemt, og at vindressursen er avhengig av høyde over bakken.

Det er ikke utført vindmålinger lokalt på Myklebustfjellet og Ramsskredfjellet på nåværende tidspunkt, men dette vil bli utført i forkant av en eventuell utbygging.

3.4.1 Ising

Lokale forhold tilsier at det kan oppstå ising på vindturbinene, og de tilhørende rotorbladene. Is som kastes eller faller fra vindturbinen kan medføre materielle skader og personskader. Det er derfor viktig å kartlegge faren for iskast for aktuelle vindkraftanlegg. Ifølge NVEs veileder Nr 5/2018 viser erfaring at maksimal iskastlengde forenklet kan estimeres til summen av turbinens tårnhøyde og rotordiameter. Dette stemmer godt overens med Norconsults erfaringer knyttet til iskast. Dersom det er stor høydeforskjell i terrenget, vil denne høydeforskjellen adderes til den maksimale kastlengden.

Ifølge kart over isingspotensial utarbeidet for NVE av Kjeller Vindteknikk, beregnes isingsforholdene i prosjektområdet til å variere mellom 200 og 1000 isingstimer per år 80 m over bakkenivå. En isingstime defineres som en time der det vil bygges opp mer enn 10 g is på en standardsylinder. Dette er i det øvre sjiktet i forhold til andre utbygde vindkraftanlegg i norsk sammenheng. Potensialet for ising er høyere på Myklebustfjellet og Ramsskredfjellet enn i det allerede utbygde Guleslettene vindkraftverk. Dette henger sammen med at turbinene der vil etableres på et høyere nivå over havet enn for Guleslettene vindkraftverk. Ising vil dermed kunne påvirke på energiproduksjonen i større grad. Det vil gjøres vurderinger av problematikken knyttet til iskast i videre arbeid med konsesjonssøknad og konsekvensutredning.

3.4.2 Produksjon

Norconsult har foretatt en foreløpig energiproduksjonsberegning basert på det utarbeidede vindressurskartet 119 m over bakkenivå, en hensiktsmessig turbinplassering og forenklet analyse av produksjonstap. En utbygging på omtrent 245 MW vil kunne gi en årlig energiproduksjon på omtrent 710 GWh. Dersom turbinenes navhøyde settes lavere enn 119 m vil produksjonen bli noe lavere, mens en høyere navhøyde vil gi en noe økt produksjon. Estimatenes er også svært avhengig av valgt turbinstørrelse.

3.5 Vindkraftverket

Et vindkraftverk består av vindturbiner med kranoppstillingsplass, veger, driftsbygning, transformator(er) og kabler for å overføre kraften internt. Adkomstveg og luftledning til transformatorstasjonen knytter vindkraftverket til ekstern infrastruktur.

Følgende kapitler viser et mulighetsrom for turbinstørrelser, turbinpunkter og installert effekt. Videre i prosessen med konsekvensutredning vil det undersøkes nærmere hvilke alternativer som skal utredes. Det vil da også sees nærmere på plassering av internveger.

3.5.1 Vindturbiner

Foreløpig plan for vindkraftanlegget legger til grunn en utbygging med en installert effekt på ca. 245 MW. Foreløpig er turbiner i størrelsesorden 5-10 MW vurdert. Slike turbiner har typisk en navhøyde på 100-170 meter, rotordiameter på 130 – 180 m og en totalhøyde på opptil 240 meter. Se tabell i kap. 3.3 for nærmere hoveddata om vindkraftverket. Valg av turbin er avhengig av stedsspesifikke vindforhold. For Myklebustfjellet og Ramsskredfjellet anses det ikke som hensiktsmessig å maksimere turbinhøydene, siden det antas at vindressursen øker mindre med turbinhøyden her enn i flate, skogkledde områder. Det anses derfor som sannsynlig at turbinene vil ha en totalhøyde i nærheten av 200 m.

Avstanden mellom turbinene forventes å bli 500 – 1000 meter. Avstanden og plassering vil i hovedsak være avhengig av turbinstørrelse og turbinens posisjon i forhold til den dominerende vindretningen for å redusere vaketap, samt av terrenget i området.

3.6 Adkomst og transport

Følgende kapitler presenterer mulige hovedalternativer for adkomst og transport til Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk vurdert i tidlig fase av prosjektet. Videre i prosessen med konsekvensutredninger vil det undersøkes nærmere mer detaljert, hvilke alternativer som tas videre i utredning. Det vil da også sees nærmere på tilkomst med skjæringer og fylling.

3.6.1 Adkomstveg vindkraftverket

Zephyr har vurdert flere alternativer for adkomst til Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk (Figur 3-3).

Ramsskredfjellet

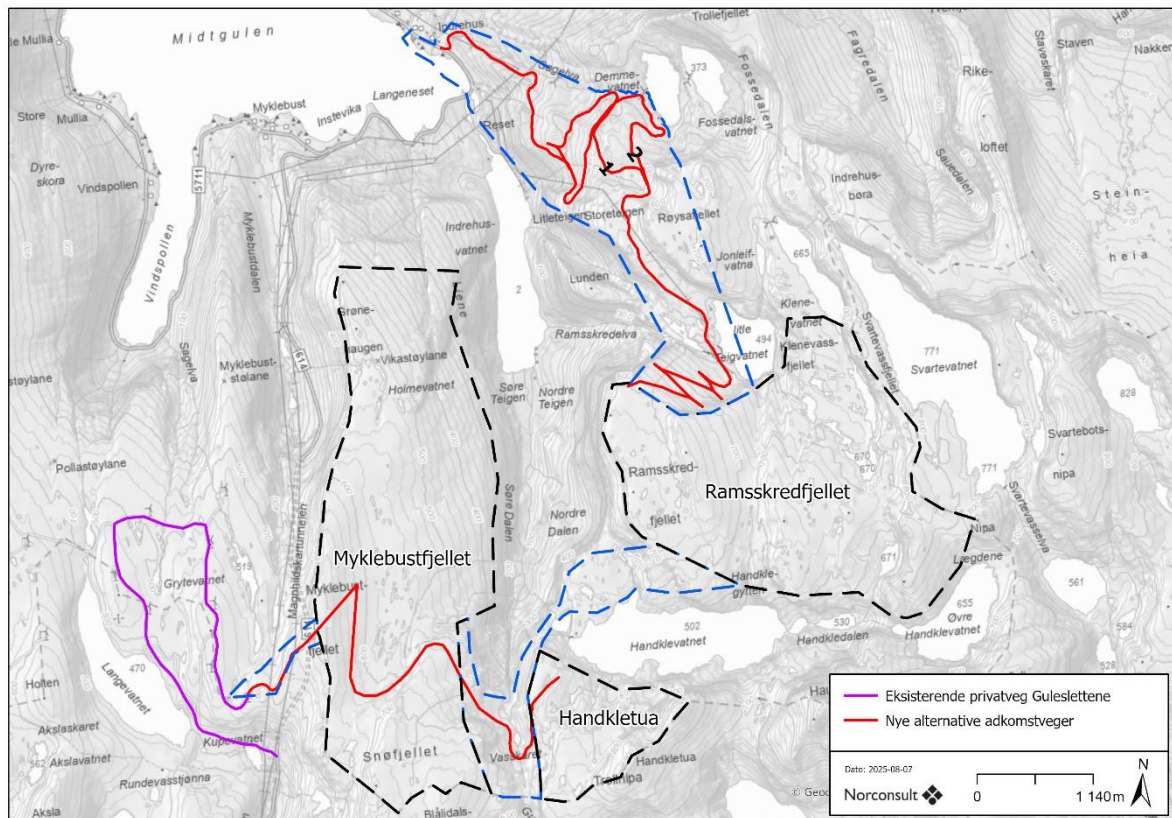
For adkomst til Ramsskredfjellet vurderes det alternativ fra nord ved Indrehus. Eksisterende skogsbilveg (ca. 2 km) må utbedres og forsterkes. Videre vil det være behov for å bygge ny veg (ca. 8,5 km) fra eksisterende skogsbilveg ender og opp til planområdet. Det er skissert ut en mulig vegtrasé for adkomst til planområdet på Ramsskredfjellet, med to ulike alternativer vest for Demmevatnet (Figur 3-3).

Myklebustfjellet

Adkomst til Myklebustfjellet er vurdert med utgangspunkt å benytte eksisterende veg til Guleslettene vindkraftverk. Ny veg er skissert fra eksisterende veganlegg ved Guleslettene, og frem mot planområdet på Myklebustfjellet som vist på Figur 3-3. Det vil gjøres nærmere vurderinger av endelig plassering, og eventuelt behov for tunnel, ved detaljprosjektering.

Handkletua

Videre er det vurdert at adkomsten til Handkletua vil opprettes som en videreføring av adkomsten til Myklebustfjellet (Figur 3-3). Her er det også vurdert flere alternativer.



Figur 3-3. Alternative traseer for adkomstveg til Myklebustfjellet, Handkletua og Ramsskredfjellet. Eksisterende privatveg som går gjennom Guleslettene vindkraftverk vises i lilla, mens nye, alternative adkomstveger til Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk. Alternative traseer for adkomstveg til Ramsskredfjell vises med tall.

Adkomstveger og internveger vil i hovedsak få en vegbredde på ca. 5 meter. Kurvaturer og bratte stigninger vil kreve mer trekraft på transportkjøretøy og bredere vegbane. Det er behov for uttak av masser for å bygge anlegget. Valg av masseuttak vil vurderes med hensyn natur og miljø. Fyllmasse fra tidligere vannkraft utbygginger kan være supplement for uttaksgrad oppe mot Ramsskredfjellet. Muligheter for uttak av deponerte masser og eventuelt uttak i/ved regulerte vassdrag vil undersøkes nærmere.

3.6.2 Alternativer for transport av turbindeler

Ramsskredfjellet

Ved alternativet for transport av turbindeler til Ramsskredfjellet planlegges det å losse turbiner fra båt/lekter ved Indrehus. Det er en etablert kai ved Indrehus. Dersom dette alternativet blir aktuelt, må utvidelse/forsterking av kaianlegget forventes for mottak av turbindeler der. Det er videre behov for transport på offentlig og eksisterende skogsbilveg, samt nyetablert veg opp mot planområdet.

Myklebustfjellet og Handkletua

Transport mot Myklebustfjellet og Handkletua omtales sammen, ettersom alternative adkomstveger her vil ha samme startpunkt ved eksisterende Guleslettene vindkraftverk. For transport av turbiner til Myklebustfjellet og Handkletua vurderes det to alternativ.

Første alternativ er transport fra nord gjennom Magnhildskartunnelen til Myklebustfjellet og Handkletua. Størrelse på transporten av turbiner er avgjørende for om traseen, inklusive tunnelen,

har kapasitet. Det er planer om å utbedre Magnhildskartunnelen med oppstart høsten 2025. Geometri av tunnelen, og muligheten for en eventuell nærmere utbedring av tunnelen, vil vurderes for å muliggjøre transport av turbindeler her.

Andre alternativ er transport fra Fjordbasen i Florø til Myklebustfjellet og Handkletua. Fjordbasen som ligger vest for planområdet, er tidligere benyttet til mottak av turbinblader opp mot 67 meter (4,2 MW). Det forventes derfor ikke behov for utvidelse/forsterking av fjordbasen og frem mot eksisterende Guleslettene vindkraftverk. Ettersom det planlegges større turbiner, vil det gjøres undersøkelser på bakgrunn av størrelse på turbindeler, geometri og kapasitet på veg. Eventuelle begrensninger ved høyde og kurvaturer på tunneler, samt passering av større vegskjæringer, vil avklares i tidligfase av prosjektet.

Transport av turbiner fra fylkesveg 614 og videre inn gjennom Guleslettene vindpark, vil avklares med hensyn til planbestemmelser og løyver. Videre er transport mellom Myklebustfjellet og Handkletua krevende i hensyn til transport, miljø og landskapstilpasning. Det vil gjøres en grundig vurdering for å finne akseptable løsninger for dette området.

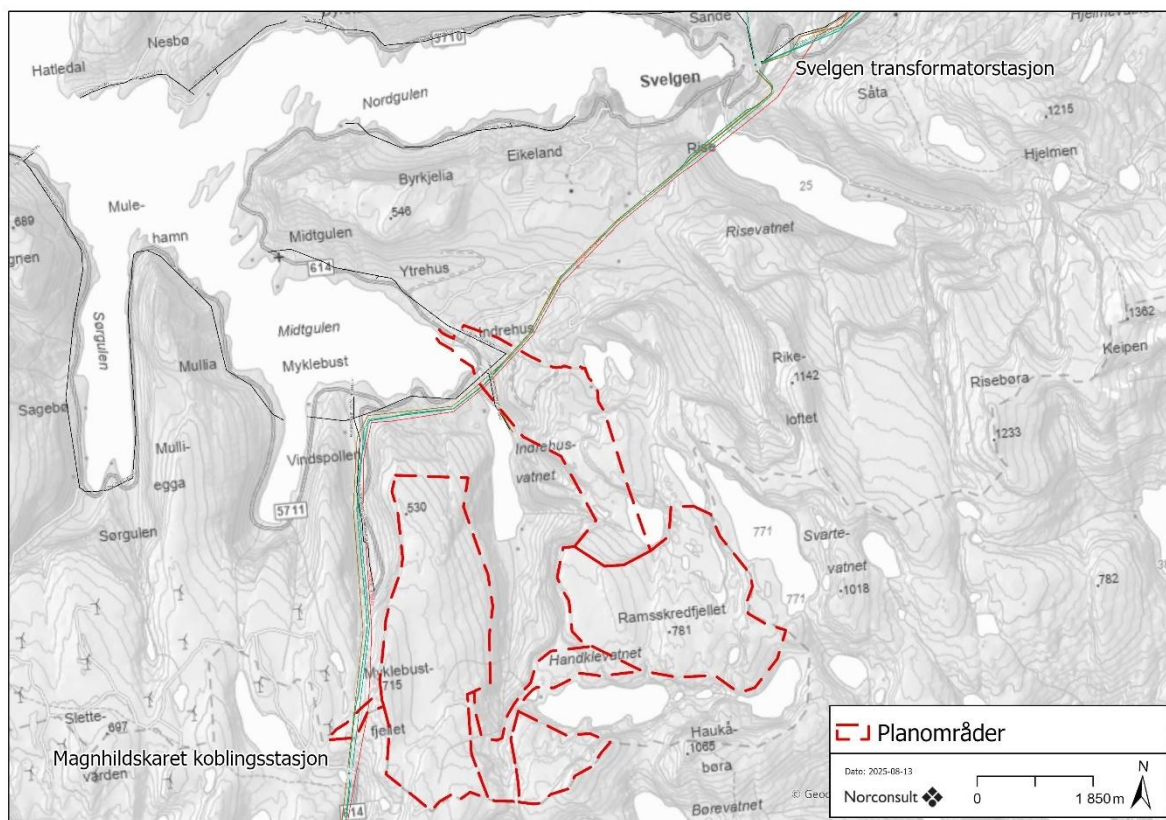
3.7 Nettilknytning

Samlet er planlagt installert effekt for de tre planområdene på Myklebustfjellet, Handkletua og Ramsskredfjellet på inntil 245 MW. Ved planlegging av løsning for nettilknytning er det lagt vekt på hvordan vindkraftverket i størst mulig grad kan kobles til overliggende nett ved bruk av eksisterende nettanlegg. Linja AS er distribusjonssystemoperatør (DSO) for Nordvestland. Nærmeste tilknytningspunkt er 132 kV-koblingsstasjonen til Linja i Magnhildskaret i sør. Alternativt tilknytningspunkt er eksisterende 66 kV-nett ved Indrehus kraftverk, som eies av Svelgen Kraft. Det er per i dag ikke kapasitet til å tilknytte den totalt planlagte produksjonen fra Zephyrs prosjekt i de 3 planområdene i ett av disse tilknytningspunktene. Tilknytning til begge stedene er derfor vurdert, både en delt (alt. 1) og en samlet (alt. 2) tilknytning. Hovedalternativet, som ansees som den mest hensiktsmessige, er den delte nettløsningen (alt. 1). Zephyr er i dialog med Svelgen Kraft med tanke på utnytting av ledig kapasitet på deres ledning, som en del av hovedalternativet. Svelgen kraft har kommet med en uttalelse om kapasitet som vises i Vedlegg 1. Svelgen kraft eier ledningen fra Indrehus til Svelgen. Deler av ledningen mellom Indrehus kraftverk og Svelgen (fra Indrehus kraftverk til Budalen) er bygget for 66 kV og må oppgraderes til 132 kV (Vedlegg 1). Modenhetsvurdering ble oversendt 12. juli 2024. Det ble avholdt møte med Linja 17. juni 2025 hvor kapasiteten i dagens nett ble bekreftet. Brev fra Statnett av 17. juni 2025 bekrefter modenhet og reservasjon (Vedlegg 2).

Internt i vindkraftverket vil det etableres to transformatorstasjoner; en på Myklebustfjellet, som inkl. turbinene på Handkletua, og en på Ramsskredfjellet. Ledningene kan bygges med planoppheng eller vertikaloppheng. Stål, aluminium eller komposittmaster er trolig mest aktuelt. Stålmaster kan utformes som rør- eller fagverksmaster. Figur 3-4 viser et eksempel på en utforming med planoppheng.

Dagens situasjon

Side 23 av 91



Figur 3-5. Eksisterende nettanlegg går mellom Magnhildskaret i sør og Svelgen i nord, og passerer planområdet i vest. Transmisjonsnett vises i blå og rød, mens regionalnett vises i grønn og brun. Her vises hele planområdet, både delområder for vindkraftverket og adkomstveg i rødt, for adskilte delområder se Figur 3-1.

I september 2025 fikk Linja AS anleggskonsesjon (ref. NVE-202205063-54) for en ny 132 kV forbindelse mellom Magnhildskaret koblingsstasjon og Florø. Som en del av utbyggingen mot Florø vil koblingsstasjonen i Magnhildskaret utvides med ett felt østover. Koblingsstasjonen er i dag bestykket med enkel samleskinne.

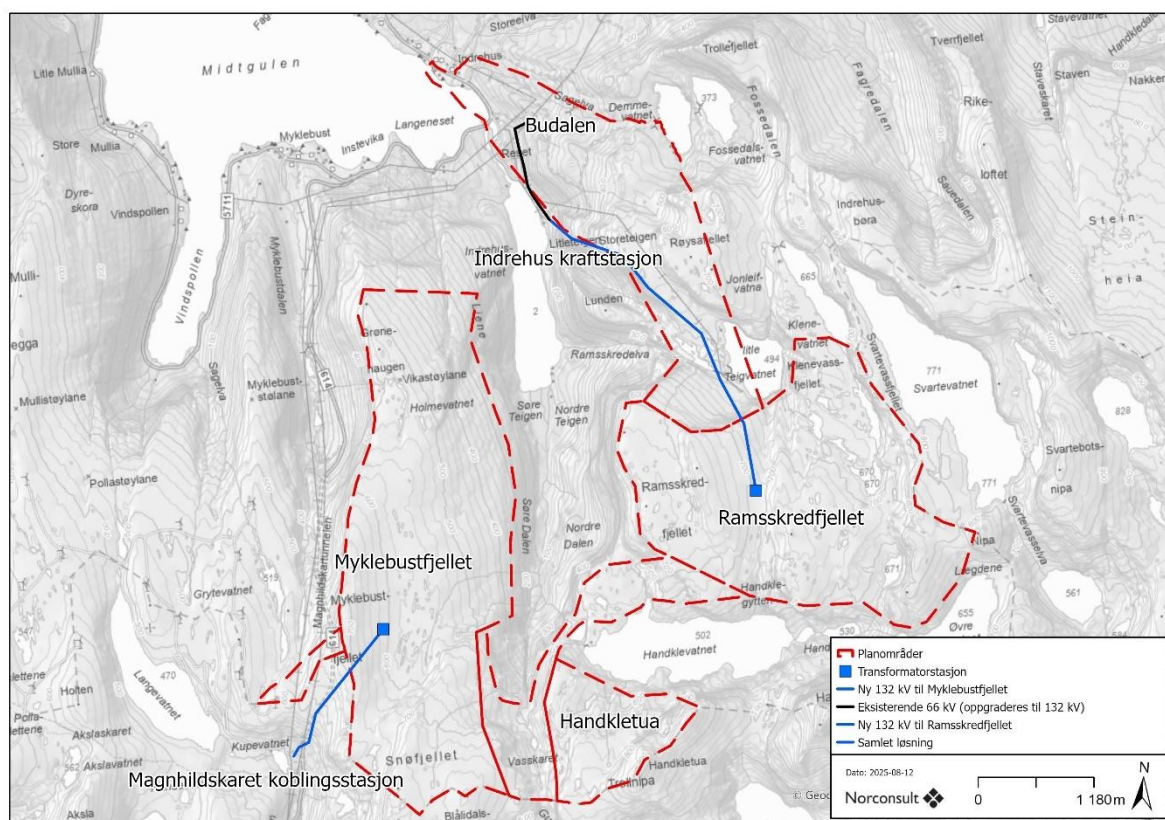
Som en følge av flere nye ledninger inn til Magnhildskaret koblingsstasjon, vil Linja AS, etter dagens krav, kunne få pålegg om å oppgradere til doble samleskinner. Dette vil medføre en større utvidelse av stasjonen.

Alternativ 1: Delt nettilknytning med adskilt drift

Alternativet med delt løsning er totalt ca. 6,5 km lang (Figur 3-6). Alternativet for den delte tilknytningen baserer seg på at ca. 130 MW av produksjonen, fra Myklebustfjellet og Handkletua, kobles til i Magnhildskaret koblingsstasjon via en ca. 1,6 km lang 132 kV luftledning fra transformatorstasjonen internt i parken. Den resterende produksjonen på ca. 115 MW fra Ramsskredfjellet kobles til nettet ved Indrehus Kraftstasjon via en ca. 3,7 km lang 132 kV luftledning. Ledningen som i dag går til Indrehus kraftverk driftes på 66 kV og ledningen er mellom kraftverket og Budalen bygget for 66 kV. Ledningen må på denne strekningen bygges om til 132 kV for å kunne overføre på samme spenningsnivå som produksjonen fra Ramsskredfjellet. Mellom Budalen og Svelgen transformatorstasjon er ledningen bygget for 132 kV. Disse to områdene vil dermed måtte driftes adskilt fra hverandre.

Nettløsningen vil også medføre at Indrehus kraftverk vil måtte oppgradere sitt 66 kV-anlegg i kraftverket til 132 kV (Figur 3-6). Det er foreløpig ikke avklart om Svelgen Kraft allerede planlegger en oppgradering til 132kV. Oppgradering vil likevel anses som en bedre løsning enn å etablere en helt ny ledning mot Svelgen transformatorstasjon. Ved Indrehus Kraftverk må det etableres en kobling mellom tilknytningen fra kraftverket og Ramsskredfjellet Transformatorstasjon. Gitt at Indrehus Kraftverk går over til produksjon på 132 kV, kan dette gjennomføres enten på en felles samleskinne, eller to separate. Med de nevnte oppgraderinger mellom Indrehus kraftverk og Svelgen transformatorstasjon, vil den delte nettløsningen ha tilstrekkelig kapasitet for planlagt produksjonskapasitet fordelt på de to tilknytningene.

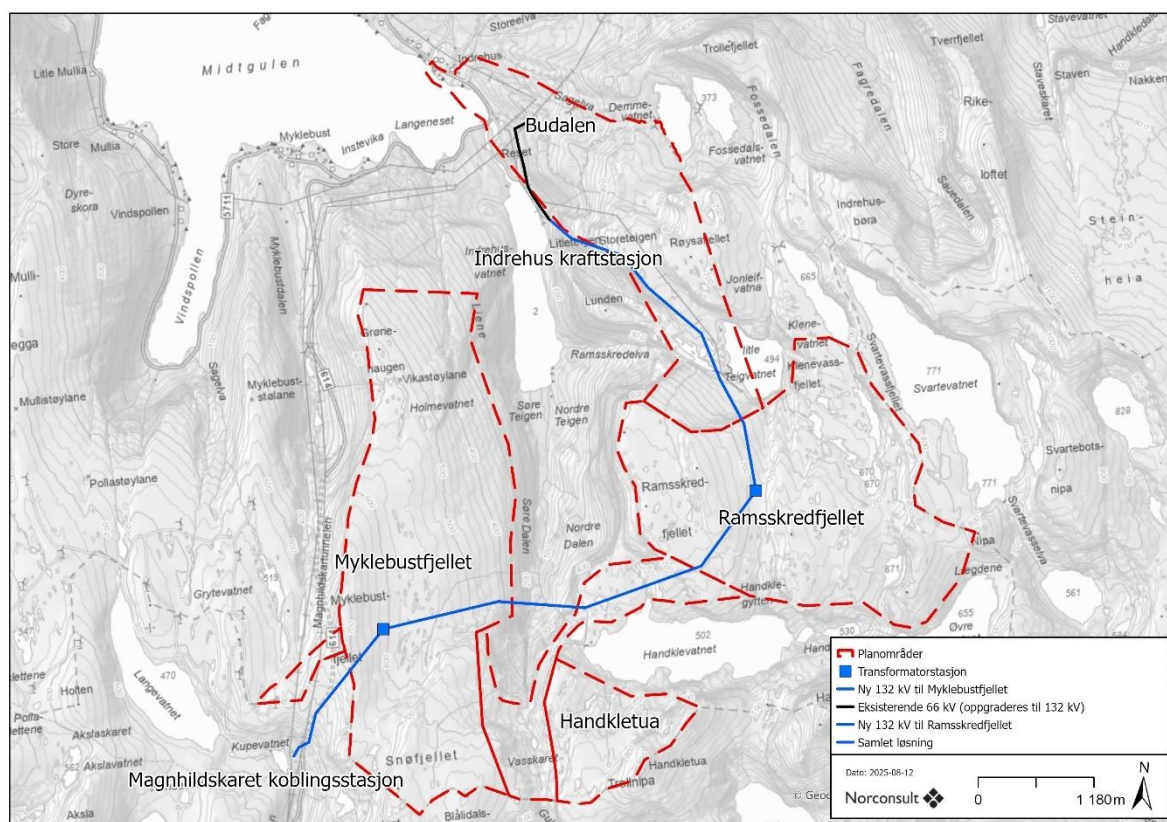
De regulatoriske forholdene rundt grensesnittet i Indrehus kraftverk og Magnhildskaret koblingsstasjon er ikke endelig avklart, og dette må avklares i samråd med Statnett, Linja, Svelgen Kraft og Zephyr.



Figur 3-6. Delt løsning for nettilknytning av Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk. Traseer 132 kV-ledninger er skissert med linjer i blått, og vurdert plassering av transformatorstasjoner er skissert med blå kvadrat. Eksisterende 66 kV-ledning mellom Indrehus kraftverk og Budalen, som må bygges om til 132 kV, er tegnet inn i svart. Her vises både alle delområder for vindkraftverket og adkomstveg i rødt, for adskilte delområder se Figur 3-1.

Alternativ 2: Samlet løsning

For å øke produksjonsfleksibiliteten til kraftverket og nettet i området, vurderes også en samlet nettilknytning. Nettløsningen presentert i alternativ 1 kobler da sammen transformatorstasjonene på Myklebustfjellet og Ramsskredfjellet med en 4,3 km 132 kV forbindelse, totalt 9,7 km med ny kraftledning. Sammenkoblingen av de interne transformatorstasjonene vil medføre at kraftparken kan driftes som ett kraftverk og åpner opp for en mer optimalisert kraftflyt. Nettløsningen er vist i Figur 3-7.



Figur 3-7. Samlet løsning for nettilknytning av Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk. Alternativ for nettilknytning er skissert med linjer i blått, og vurdert plassering av transformatorstasjoner er skissert med blå kvadrat. Her vises både alle delområder for vindkraftverket og adkomstveg i rødt, for adskilte delområder se Figur 3-1.

Fordeler og ulemper ved de to alternative løsningene vil bli utredet i planarbeidet og i forbindelse med konsesjonssøknad og konsekvensutredninger.

3.7.1 Intern kabling og transformatorstasjon

Internt i vindkraftverket vil det etableres et 33kV kabelnett fra et 33 kV bryteranlegg i hver turbin og til transformatorstasjonen på hhv. Myklebustfjellet og Ramsskredfjellet. Turbinene på Handkletua vil kobles til transformatorstasjonen på Myklebustfjellet.

I transformatorstasjonen etableres det et 33 kV bryteranlegg fra transformatorstasjon og frem til 33 kV bryteranlegg i hver turbin. Antall turbiner per kurs og antall turbiner på hver kabelforbindelse avklares basert på beregning av nettap, vegnett og kostnader, samt foreløpige termiske beregninger av kabelgrøfter.

I transformatorstasjonene etableres en transformator, samt nødvendig hjelpeanlegg og kompenseringsutstyr. Ytelse på kompenseringskomponenter vil bli beregnet gjennom systemanalyser.

3.8 Drift av vindkraftverket

Det planlegges etablert et driftsbygg knyttet til vindkraftverket. Plassering av driftsbygget vil vurderes i arbeid med konsesjonssøknad og konsekvensutredning. Det planlegges for at Zephyr selv styrer

driften av vindkraftverket med eget driftspersonell, men dette vil også avklares i senere fase. Daglig ettersyn og vedlikehold vil da gjennomføres av fast bemannet driftssentral med mulighet for fjernstyring. Driftsbygget vil anvendes som oppmøteplass for ansatte i vindkraftverket og vil inneholde rom til dette formål.

3.9 Arealbruk og eiendomsforhold

Planområdet for vindkraftverket er planlagt hovedsakelig på områder kartlagt som snaumark med skrinnet vegetasjon og åpen fastmark bestående av bart fjell og blokkmark (NIBIO Kilden). Planområde for adkomstveg til Ramsskredfjellet overlapper med skogbruksarealer av ulik bonitet. Innenfor samme planområde er det også landbruksarealer registrert som fulldyrka og overflatedyrka jord, samt innmarksbeite. Både planområde for vindkraftverket og adkomstveger overlapper med arealer av ferskvann.

Arealene som planområdet berører er i kommuneplanens arealdel (planID 201804, ikrafttredelsesdato 15.10.2024) avsett til arealformålet LNFR. Deler av planområdet overlapper også med aktsomhetssone for ras og skred. Vannforekomster innenfor planområdet er avsett til arealformål «bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone». Planområdet for adkomstveg via eksisterende Guleslettene vindkraftverk til Myklebustfjellet overlapper med arealer avsett til «andre typer bebyggelse og anlegg», samt hensynssone for friluftsliv og båndlegging etter andre lover (energiloven).

Planlagt arealbruk for tiltaket knyttes til vindkraftverket (se kap. 3.5), samt adkomstveger (se kap. 3.6) og traseer for nettilknytning (se kap. 3.7). Det vil også være behov for midlertidig arealbruk under anleggsfasen, herunder arealer for midlertidige anleggstraseer og riggplasser for mellomlagring av materialer og eventuelt masser. Gjennom prosjektering vil det gjøres en vurdering av massebalanse i prosjektet. Ved et eventuelt masseunderskudd vil det bli behov for tilkjøring av masser fra masseuttak. Terrenginngrepene som følge av tiltaket vil prosjekteres slik at konsekvenser for miljø og landskap reduseres, og vil utredes gjennom konsesjonssøknad og konsekvensutredning (se kap. 6.2).

Foreslått planområde og trasé for nettilknytning² berører 10 eiendommer og totalt 15 grunneiere (Vedlegg 3). Dette skyldes at 2 av eiendommene er jordsameier. Det er inngått avtale med alle de berørte grunneierne, herunder grunneiere for planområde vindkraftverk, planområde adkomstveg og nettilknytning (Vedlegg 4 – unntatt offentlighet).

4 Overordnede rammer og føringer

4.1 Statlige retningslinjer

I de nasjonale føringene satt av regjeringen for 2023-2027 forventes det at det legges til rette for mer fornybar energiproduksjon, særlig i områder med kraftkrevende næringsutvikling. Tilgang på fornybar energi er viktig for å nå klimamålene og de næringspolitiske målene.

Norge er i tillegg bundet opp av Naturavtalen. Avtalen har som mål å stoppe og reversere tapet av natur og økosystemer. I forbindelse med dette ble lansert en nasjonal handlingsplan for

² Det legges til grunn en avstand på 50 meter for berørte eiendommer av kraftledningen for nettilknytning.

naturmangfold, hvor det kommer frem at miljøhensyn skal vektlegges sterkere i arealbruk og samfunnsutvikling.

De statlige planretningslinjene for klima og energi står også sentralt i planleggingen av vindkraftverket. Formålet med retningslinjene er å sikre at klima og energi vektlegges i planleggingen etter plan- og bygningsloven. Retningslinjene skal bidra til at Norge når sine nasjonale klimamål fastsatt i klimaloven. De generelle retningslinjene nevnt i Statlige retningslinjer for klima og energi (FOR-2024-12-20-3359) er:

Statlige, regionale og kommunale organer skal i sin planlegging og enkeltvedtak etter plan- og bygningsloven eller annen lovgivning legge til rette for:

- arealbruk og løsninger som reduserer klimagassutslippene, opprettholder arealene evne til karbonopptak- og lagring og støtter omstilling til et lavutslippssamfunn
- effektiv og fleksibel energibruk
- utbygging av fornybar energi
- en sirkulær økonomi
- at samfunnet og økosystemet forberedes på og tilpasses et klima i endring.

4.2 Regionale retningslinjer

Sogn og Fjordane vedtok i 2011 en regional plan for vindkraft [6], hvor områdene innenfor foreslåtte planområde ble vurdert som grønne og gule (lite konfliktpotensial). I den regionale planen for fornybar energi i Vestland fylke [7], er ambisjonen at fylket skal fortsette å være Norges største produsent av ren fornybar energi. I september 2022 var kraftproduksjonen fra vindkraft i Vestland fylke på 1614 GWh (middelproduksjon), fordelt på seks vindkraftverk. I planen fremgår det at Vestland fylkeskommune ikke vil ha utbygging av vindkraft i urørt natur eller på bekostning av viktige verdier knyttet til natur, landskap, friluftsliv, kulturminner, kulturmiljø og reiseliv, og som er i strid med kommunestyrevedtak. Videre står at det i regional plan for fornybar energi at det blir gjennomført en kartlegging av hvilke kommuner som ønsker å legge til rette for vindkraft på land. Bremanger kommune sine gjeldende føringer er omtalt i kapittel 4.3.

4.3 Kommunale retningslinjer og planer

Det fremgår i Bremanger kommune sin arealdel for 2024-2036, at det ikke skal åpnes opp for nye områder eller utviding av eksisterende områder for vindkraft. Formannskapet i Bremanger kommune fattet vedtak i 2018 om at kommunen ikke ønsket at nye områder skulle åpnes for vindkraft. 8. mai 2025 bestemte kommunestyret i kommunen at de ønsker å gå videre med planleggingen av vindkraftverket. Samtidig gjorde kommunestyret vedtak om at det skulle startes arbeid med å revidere samfunnsdelen av kommuneplanen høsten 2025.

I gjeldende arealkart er arealet satt av til LNFR, tiltak for stedbunden næring (L). Tiltaket krever derfor endring i gjeldende plan for Bremanger kommune. Formannskapet i Bremanger kommune vedtok 10.04.2025 at tiltakshaver får starte opp planarbeidet for områderegulering i samsvar med planinitiativet. Dette ble også vedtatt i et møte med kommunestyret 08.05.

Det foreligger en vedtatt reguleringsplan for utbedring av fylkesveg 614 Svelgen – Indrehus (planID 201803) med ikrafttredelse 25.04.2024. Denne ligger rett vest for planområdet på Myklebustfjellet.

5 Mulige virkninger av tiltaket

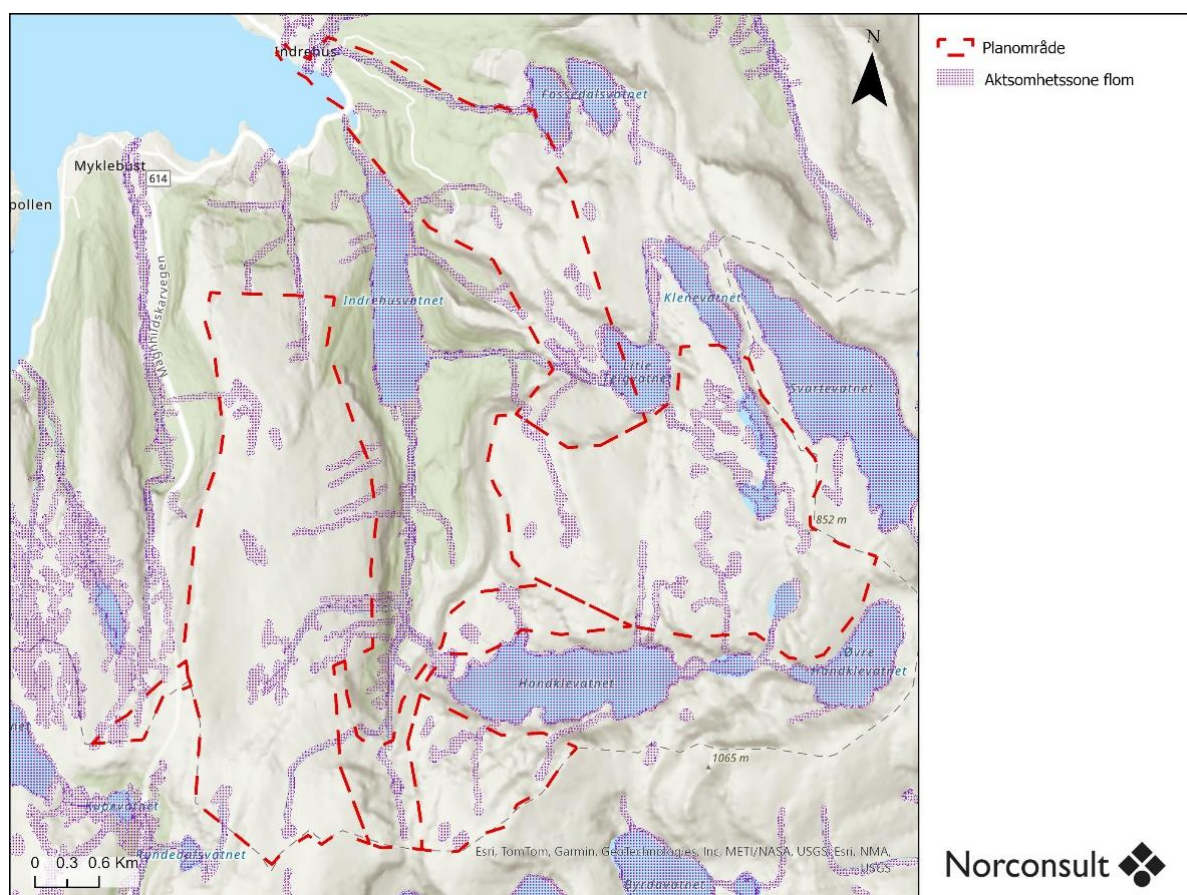
5.1 Datagrunnlag og metoder

I forbindelse med utarbeidelse av denne meldingen er offentlig tilgjengelig informasjon gjennomgått. Viktige datakilder er ulike kartdatabaser for relevante temaer i planområdet, for eksempel Naturbase, Vann-nett, NVE-atlas m. fl. Med utgangspunkt i tilgjengelig informasjon er det gjort en foreløpig overordnet vurdering av mulige virkninger av tiltaket for miljø og samfunn, samt mulige avbøtende tiltak.

5.2 Naturfare

5.2.1 Flom og overvann

Deler av planområdet er dekket av NVEs aktsomhetssonekart for flom som vist i Figur 5-1. Aktsomhetskartet er et nasjonalt kart som på oversiktsnivå viser hvilke arealer som kan være flomutsatt. Kartet er basert på hydrologiske modeller, erfaring fra norske vassdrag og en digital terrengmodell. Vindturbiner plasseres typisk på høydedrag, og forventes ikke å være utsatt for flom eller overvann. Derimot kan avrenningslinjer og flomsoneer legge føringer for plassering av vegger, driftsbygg og elektriske installasjoner. Når endelig plassering av turbinene foreligger, vil det utføres mer detaljerte vurderinger for å sikre at vann ikke medfører risiko for anlegget. Spesielt gjelder dette for krysningspunkt mellom veg og våtdrag.



Figur 5-1. NVEs aktsomhetssonekart for flom.

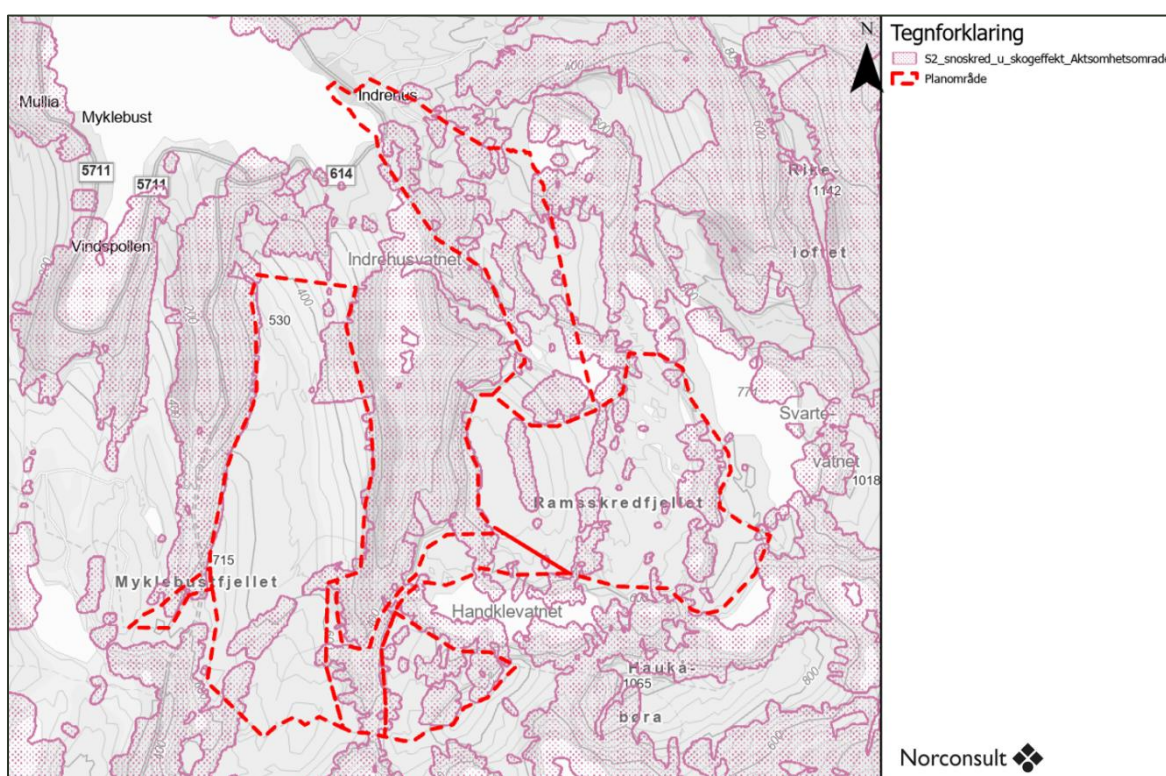
Avrenningslinjer vil hensyntas slik at vann ikke ledes ut av det naturlige nedbørfeltet eller medfører økt flomrisiko for tredjepart. Norconsult vurderer at planlagte vindturbiner med tilhørende infrastruktur kan etableres flomsikkert. Konsekvenser for omgivelser og uavhengige tredjepersoner kan reduseres til et neglisjerbart nivå gitt at videre planer og utførelse tar hensyn til myr, bekker, grøfter og generell avrenning.

5.2.2 Skred fra bratt terreng

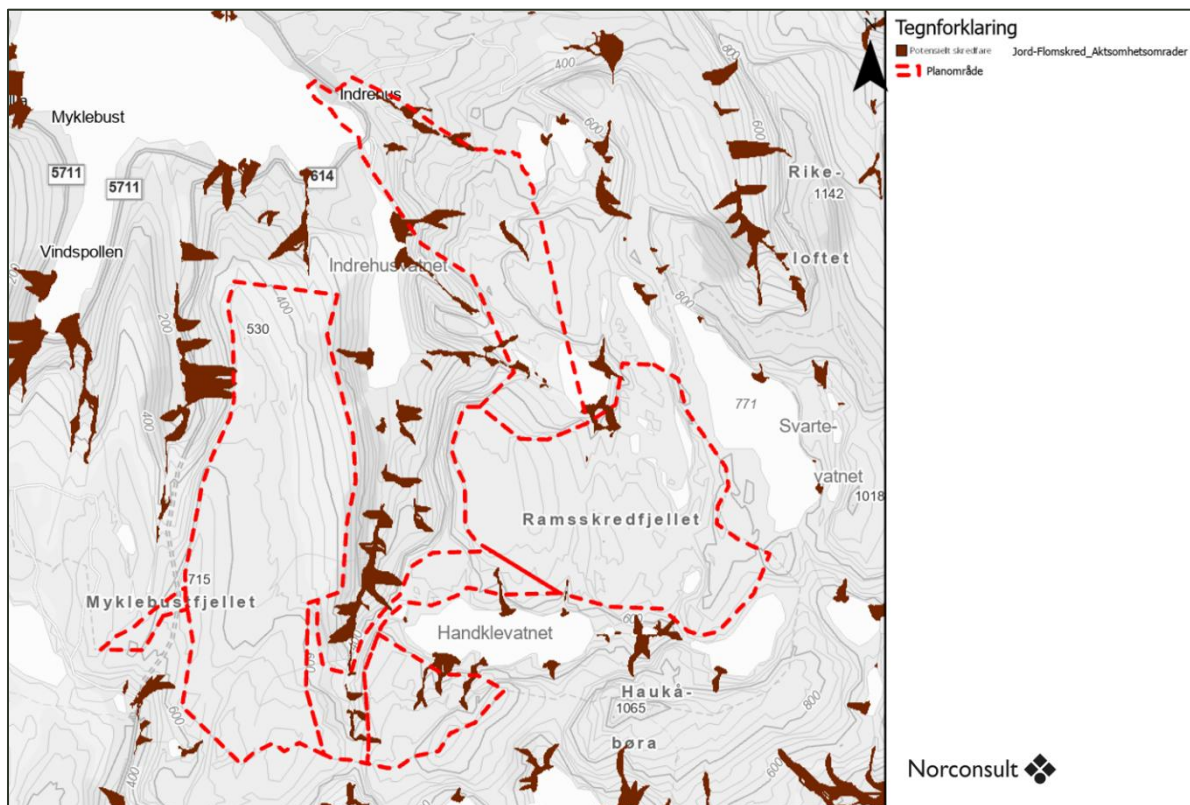
Deler av planområdet er dekket av NVEs aktsomhetsområder for snøskred, steinsprang og jord- og flomskred. Aktsomhetskart for skred fra bratt terreng er GIS-genererte landsdekkende datasett som gir en grov oversikt over områder som kan være utsatt for skred, basert på terrenghelning. Kartene sier ikke noe om sannsynligheten for skred, og dette vil avklares gjennom skredfarekartlegging utført av skredkyndig personell.

Vindturbiner plasseres typisk på høydedrag i terrenget, og innenfor planområdet hvor det er aktuelt å plassere vindturbiner er det et fåtall aktsomhetsområder for snøskred (Figur 5-2), jord- og flomskred (Figur 5-3) og steinsprang (Figur 5-4).

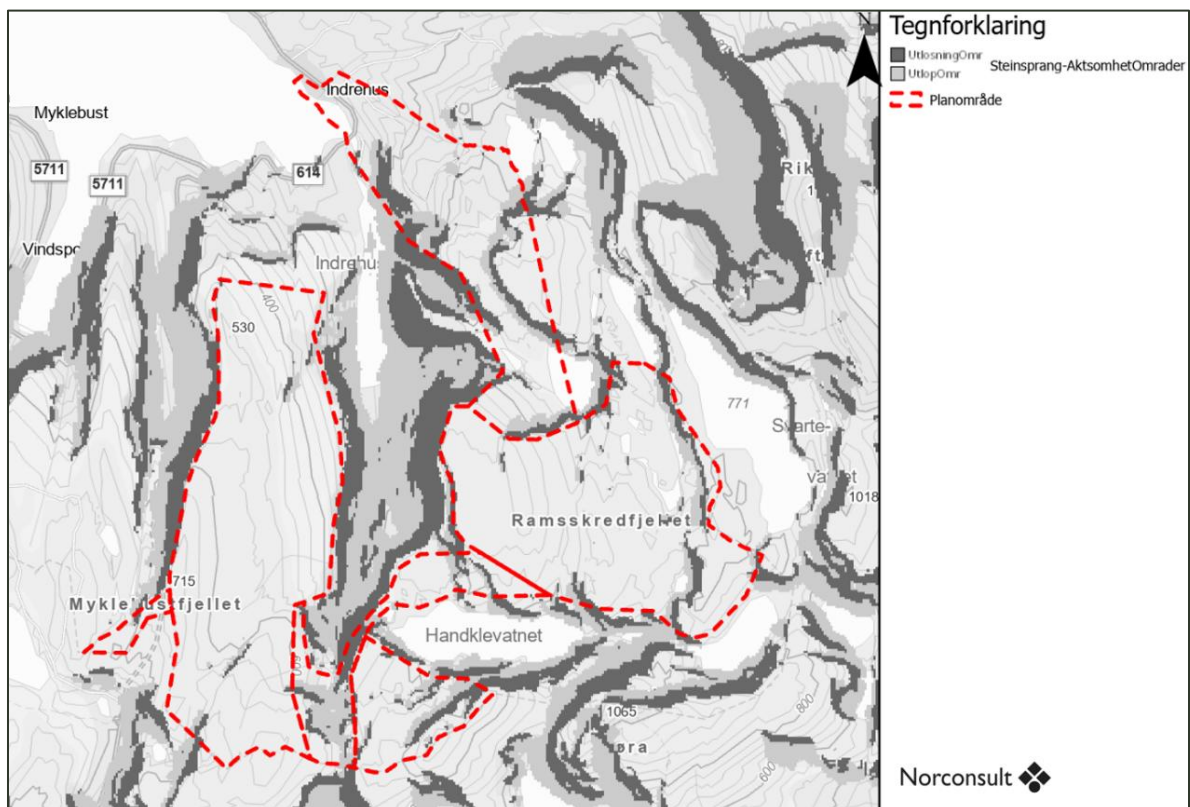
Adkomstveg i nord ved Indrehus krysser ei bratt li, og flere strekninger ligger innenfor aktsomhetsområde for snøskred, jord- og flomskred og steinsprang. Adkomstveg opp til Myklebustfjellet ligger i enkelte partier innenfor aktsomhetsområde for snøskred. Det vil planlegges slik at interne anleggsveger på fjellet, hvor det blir kryssing av sidebratt terreng, ligger innenfor aktsomhetsområde for skred fra bratt terreng.



Figur 5-2. Aktsomhetskart for snøskred (S2 uten skogeffekt) [8].



Figur 5-3. Aktsomhetsområde for jord- og flomskred [8].



Figur 5-4. Aktsomhetskart for steinsprang [8].

5.2.3 Områdestabilitet

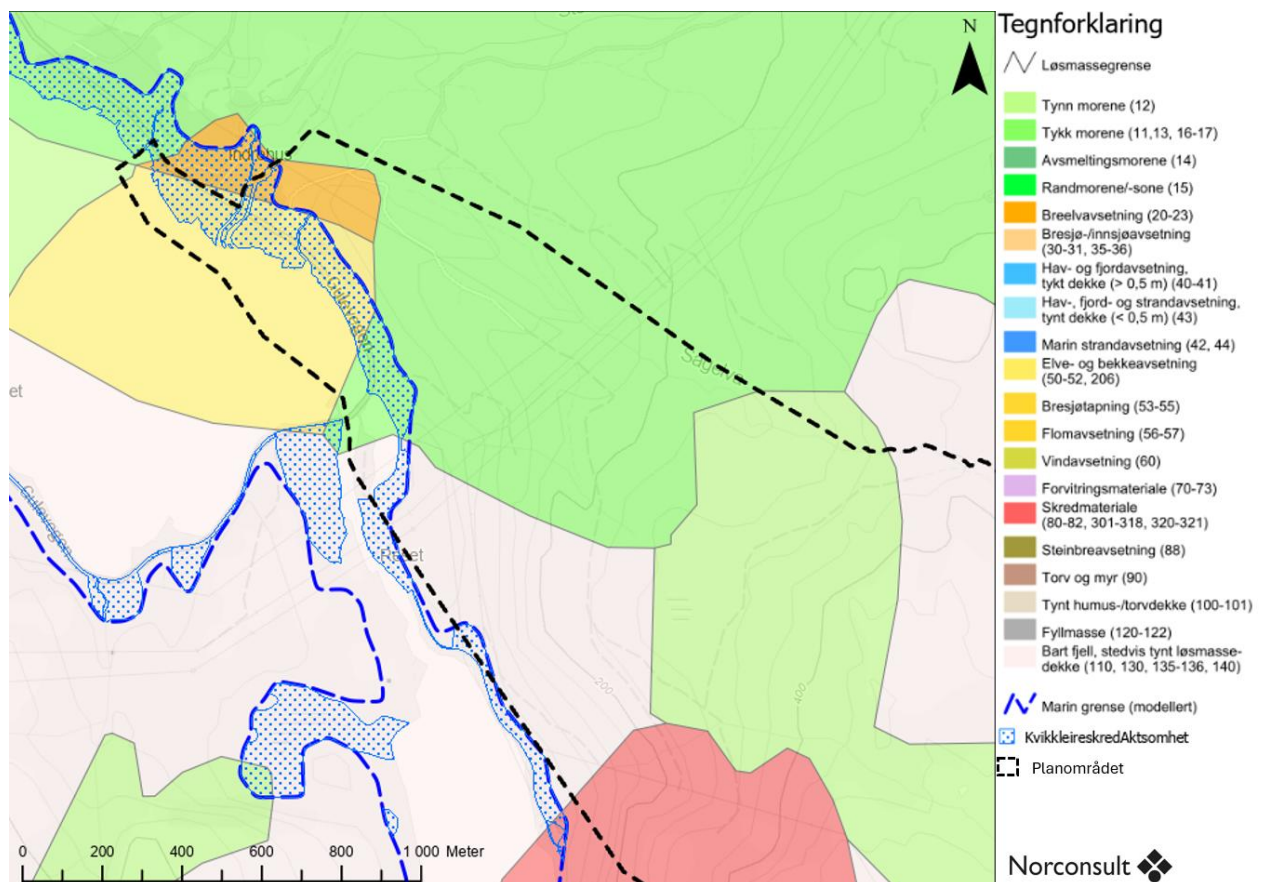
Det er skissert inn en mulig adkomstveg i nord og mulig utvidelse av eksisterende kaianlegg ved Indrehus, som vil komme under marin grense (Figur 5-5). Løsmasser som befinner seg under marin grense kan bestå av marin avsatt leire som inneholder kvikkleire eller løsmasser med sprøbruddegenskaper.

NGUs kartlag «marin grense og mulighet for marin leire» har ikke noe dekning i det aktuelle området. Iht. NGUs kvartærgeologiske kart består løsmassene på land (som befinner seg under marin grense) i planområdet av elve- og bekkeavsetninger (gult) og breelveavsetninger (oransje). Ved tidligere befaringer i området øst og vest for Storeelva, ble det avdekket elve- og bekkeavsetninger av avrundet steiner i varierende størrelse langs strandsonen. Langs eksisterende skogsbilveg kan en se løsmasser der hvor vegen ligger i skjæring. De synlige løsmassene består av velgraderte morenemasser. Det er tidligere utført grunnundersøkelser i forbindelse med Fv. 614 Svelgen og Inderhus hvor det er utført boringer på land mellom Myklebustvika og Instevika, Lendingen og i et myrområde i Budalen. Alle totalsonderingene viser faste masser i hele dybden, bortsett fra totalsonderingene utført i myrområdet som viser et overliggende lag med svakere løsmasser.

NGUs marine kart angir at løsmassene på sjø består av sand, grus og stein samt grusholdig slamholdig sand. Eksisterende kai i området skal være fundamentert på jernbaneskinner som er fundamentert ned til morenemasser.

På bakgrunn av tidligere befaring på land i området forventes det ikke å påtreffe kvikkleire eller løsmasser med sprøbruddegenskaper som kan utløse et evt. kvikkleireskred på land. Fra tidligere grunnundersøkelser i Nordgulen er vi kjent med at det kan forekomme kvikkleire eller løsmasser med sprøbruddegenskaper på sjø. Derfor kan dette ikke utelukkes at dette vil og være gjeldende for planområdet på sjø. Topografien på sjøbunn er bratt og ligger ned en gjennomsnittlig helning på 1:1,9 mellom sjødybde 5 og sjødybde 30, som tilsier at terrenghelning på sjøbunn kan potensielt utløses et skred på sjø. For å avklare reel fare for kvikkleireskred må det gjøres grunnundersøkelser.

Når endelig plassering av adkomstveger er bestemt, vil det utføres en ny geoteknisk vurdering mtp. terrenginngrep en anleggsveg vil medføre. Dette vil også gjelde for å ivareta konstruksjonssikkerheten iht. TEK17, og dette arbeidet vil prioriteres så tidlig som mulig for å avdekke om det er behov for spesielle tiltak for vegen. Samme vil tilsvarende vurderinger måtte utføres for kaianlegget, dersom dette skal etableres. Spesielt for kaianlegget vil grunnforholdene på sjø måtte kartlegges for å kunne ivare ta konstruksjonssikkerheten iht. TEK17.



Figur 5-5. NGUs kvartærgeologiske kart med marin grense og aktsomhetsområde kvikkleireskred.

5.2.4 Klimatilpasning

I et fremtidig klima vil det være endrede nedbør- og temperaturforhold sammenlignet med i dag. Det er viktig å sikre stabil kraftforsyning, og ved å hensynta klimaendringer vil man kunne sikre dette også i et fremtidig klima. Mange vindkraftverk opplever spesielt problemer med ising, og klimaendringer vil kunne påvirke slike prosesser.

Et varmere og våtere klima kan gi økt fare for jord-, flom- og sørpeskred, som både kan bli vanligere og mer skadelige [9]. Det forventes mer nedbør, både i intensitet og forekomst, som gir større risiko for vann på avveie. Spesielt i små nedbørfelt som reagerer raskt på nedbørhendelser kan flomvannføringen og flomfrekvensen øke. Den nordligste delen av planområdet er nærliggende hav. Det krever nærmere vurdering hvorvidt planlagt tiltak står i fare for å bli berørt av eventuell havnivåstigning.

Vurderinger innenfor hvert utredningsfag som omfattes av overnevnte klimaendringer skal utredes av fagkyndige.

5.3 Samfunnssikkerhet

5.3.1 Elektronisk kommunikasjon

Elektronisk kommunikasjon (ekom) kan formidles både via kabler og trådløst gjennom luften. Trådløs kommunikasjon kan defineres som radiosignaler som overføres i luften mellom en senderantenne og en eller flere mottakerantennar. Flere av ekomaktørene i Norge ivaretar

samfunnskritiske funksjoner. Eksempler på ekomtjenester som kan påvirkes av vindkraftverk er TV- og radiokringkasting, mobiltelefoni, radar, satellitt og radiolinjer.

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (nkom) gjennomfører årlig kartlegging av digital infrastruktur. Vestland fylkeskommune bruker kartleggingen til å velge aktuelle utbyggingsprosjekt. Det er et mål for fylkeskommunen at alle kommuner skal ha en strategisk tilnærming til utbygging av bredbånd og digitalisering [10]. Bremanger kommune har et mål i kommunedelplanens samfunnsdel som omhandler den digitale infrastrukturen, hvorav kommunen skal ha en fremtidsrettet og robust infrastruktur som fremmer samfunnsutvikling og verdiskaping [11].

Ifølge offisielle dekningskart fra operatørene, er det ikke basestasjoner for Telia, ICE og Telenor basestasjoner for mobil i umiddelbar nærhet av planområdet. Nærmeste basestasjon ligger omtrent 8 km sør for planområdet og omtrent 4 km nord for planområdet.

NTV sitt dekningskart viser at det er sender på Bremanger som gir best dekning for TV nord for planområdet og Brandsøyåsen øst for Florø som gir best dekning sør for planområdet. Det vil bli undersøkt i konsekvensutredningen hvordan nye og større vindturbiner vil påvirke mottak av signal fra digitalt bakkenett for TV. Eksisterende kartgrunnlag viser ikke radiolinjer, men det er sannsynlig at det finnes slike linjer innenfor planområdet som også kan bli påvirket. Ved videre kontakt med, og tilbakemelding fra, aktører vil gi mer informasjon om det er andre tjenester som bør tas stilling til.

Spesifikke virkninger på ekomtjenester for planområdet og kommunen vil bli utredet i forbindelse med konsekvensutredningen. Aktører som må kontaktes er Telenor, Telia, Lyse Tele, Nødnett, e-verk, Telenor Towers, NTV, Avinor, Forsvaret.

5.3.2 Luftfart

Vindkraftverk kan utgjøre kollisjonsfare for fly, da turbintårnet og turbinbladet opptar store deler av lavere luftrom. Ulykker i luftfart kan få svært alvorlige konsekvenser, og faren skal derfor utredes grundig.

Virkninger for sivil luftfart skal utredes i alle konsesjonssaker, herunder virkninger for Luftambulansetjenesten og andre som utfører lavtflygende oppdrag. Vindturbiner kan potensielt forstyrre luftfarten, og reguleringen av avstanden mellom vindturbiner og luftfartsanlegg er avgjørende for å sikre sikkerheten i luftrommet. Når vindturbiner planlegges innenfor en bestemt avstand fra flyplasser, skal flysikringstjenesten hos Avinor kontaktes. Dette sikrer at det gjennomføres grundige analyser og operasjonelle vurderinger angående inn- og utflygningsprosedyrer samt mulige påvirkninger på kommunikasjons-, navigasjons- og overvåkningssystemer.

Nærmeste lufthavn for planområdet er Florø lufthavn som ligger omtrent 14 km fra sør-vestre del av planområdet. Eksisterende Guleslettene vindkraftverk ligger omtrent 10 km fra Florø lufthavn. Nye vindturbiner skal registreres i register for luftfartshinder (NRL) før utbygging. Hinderlysmerking vil skje iht. forskrift og søknad om perimetermerking til Luftfartstilsynet. Virkninger på luftfart blir utredet i forbindelse med konsekvensutredningen.

5.3.3 Vær- og kystradar

Signaler fra vær- og kystradarer kan påvirkes på samme måte som for flyradar og ekomtjenester, ved at signaler som treffer turbinbladene svekkes eller forringes. I tillegg kan vindturbiner forstyrre

innhenting av værdata ved at turbinbladenes rotasjon etterligner refleksjon fra nedbør. Forstyrrelser skjer bare dersom alle disse kriteriene er oppfylt [12]:

1. Vindturbinene må stå innenfor radarens operative virkeområde (240km).
2. Radarene må ha til hensikt å detektere objekter som beveger seg innenfor radarskyggene som vindturbinene lager.
3. Det må være fri sikt mellom værradar og vindturbin.

Nærmeste værradar til planområdet er Stad som ligger omtrent 53km nordøst for planområdet. Den militære kystradarkjeden i Norge omfattet tidligere 14 stasjoner. Stasjonene i Sør-Norge (Kystradar Sør) ble lagt ned i 2003. Kystverket har radarer som overvåker risikoutsatte strekninger langs kysten. Nærmeste radar til planområdet er Solheimfjell ved Florø. Radarene som ligger lenger nord, Seljestokken og Leirgulen har ikke fri sikt til planområdet.

Spesifikke virkninger på vær- og kystradarer vil utredes i forbindelse med konsekvensutredningen.

5.3.4 Forsvarsinteresser

Et vindkraftverk kan påvirke Forsvarets elektroniske infrastruktur på flere måter. Dette inkluderer faste primærradarer som kontroll- og varslingsradarer, kystradarer, mobile våpensystemer med egne radarer, passive sensorer og radiolinjer. Videre utgjør vindkraftverk også luftfartshindringer, noe som kan skape utfordringer ved flyplasser med militær lufttrafikk, samt militære skytefelt for fly og helikopter, og for Forsvarets lavtflyging [13].

Ifølge Forsvarets forum planlegges det ny radar i Vågsøy, som ligger omtrent 33 km unna planområdet for vindkraftverket.

Spesifikke forsvarsinteresser skal identifiseres og konsekvensutredes i neste fase.

5.4 Støy

Vindturbinene vil lage støy i form av bl.a. sus fra rotorbladene. I nærheten av vindturbinene høres det en «svijsende» lyd fra hvert blad, mens det i større avstand blir et jevnere sus, spesielt dersom en hører flere turbiner samtidig. Støyen øker vanligvis med økende vindhastighet opp til ca. 10 m/s. Ved høyere vindhastigheter blir vindsus fra terreng og eventuell vegetasjon tydeligere og kan gradvis overdøve støyen fra vindturbinene – dette gjelder særlig om det blåser kraftig også der man er. Om det blåser mindre der en oppholder seg enn i vindkraftverket kan slik maskinering være svakere. Maskinstøy fra generatoren og eventuelt gir, anses som ubetydelig for moderne vindturbiner, selv om den kan være hørbar nær turbinene. I visse tilfeller kan kjølevifter, hydraulikkaggregat og annet hjelpemaskineri gi tydelig støy – dette vil tas opp med valgt turbinleverandør i tidlig fase. Transformatorstasjonene inne i vindkraftverket vil også lage noe støy. [14]

Støy fra vindkraftverk er et sammensatt tema, som påvirkes av bl.a. kildestøyen, terrenget, vind- og værforhold, og forholdene nær de som mottar støyen. Den mest brukte indikatoren for å vurdere støyplage er beregning av årsmidlet døgnnivå, L_{den} . Individuelle oppfatninger spiller en stor rolle, da det samme støybildet kan bli oppfattet svært ulikt av ulike personer og også av samme person under ulike omstendigheter. Den anbefalte grenseverdien er $L_{den} = 45$ dB. Denne verdien kan opptre omtrent 600-800 m fra turbinene. Blant annet derfor legges det i konsesjonssaker til grunn en anbefalt minsteavstand fra støyfølsom bebyggelse på fire ganger vindturbinens totalhøyde, minimum 800 m.

Basert på foreliggende layout for vindturbinene er det gjort en sjekk av avstand fra turbinpunkter til nærmeste støyfølsom bebyggelse. Nærmeste støyfølsom bebyggelse til vindturbinene er fritidsboliger og brakker som nyttes til overnatting i fjellet. Nærmest er bygg registrert som boligbrakke vest for Handklevatnet, som ligger omtrent 300 m unna planområdet ved Handkletua. Et tilsvarende bygg er registrert ved Litle Teigvatnet, som ligger omtrent 700-1000 m unna planområdet ved Ramsskredfjellet. Det er også registrert fritidsboliger lenger nord ved Myklebust, samt i sør ved Grytadalsbu og ved Haukånipa, som alle er over 1 km unna.

Nærmeste boligbebyggelse til planområdet på Myklebustfjellet ligger over 1 km lenger nord ved Myklebust, mens nærmeste til Ramsskredfjell er over 4 km lenger nord ved Indrehus. I sør ligger nærmeste bolig over 3 km fra planområdet på Myklebustfjellet (ved Haukå).

Statens vegvesens støyvarselkart dekker planområdene for adkomstveg til vindkraftverket, langs Gulevegen og Magnhildskarvegen. I konsekvensutredningen vil støy fra vindkraftverket bli utredet nærmere, med bl.a. støysonekart etter gjeldende støyretningslinje T-1442.

5.5 Skyggekast

Fenomenet der roterende vindturbinblader skygger for sola i korte, gjentakende sekvenser, kalles skyggekast. Skyggekast oppstår bare i den tidsperioden på døgnet der en vindturbin står akkurat mellom skyggemottakeren og sola. Ettersom solas posisjon er avhengig av årstiden vil også årstiden ha en innflytelse på om en mottaker er utsatt for skyggekast. Værforhold har også mye å si, ettersom skyggedannelse forutsetter solskinn. Dels kan skyggekast danne flimmereffekter i seg selv, og dels kan roterende skygge projiseres på nærstående flater.

En skyggemottaker kan bli påvirket av skyggen fra flere vindturbiner. Skyggekast avtar med avstand, både fordi den relative størrelsen på arealet av rotorbladet som dekker solskiven avtar, og fordi projiserte skygger blir mindre og kontrastene viskes ut av lysforhold og værforhold. Normalt kan en regne med at skyggekast konservativt vurdert vil være merkbart innenfor en avstand på 2 km. Skyggekast kan beregnes, og det er lagt opp til skyggekastberegninger i konsekvensutredningen. NVE har fastlagt grenseverdier for skyggekast i løpet av året og i løpet av enkeltdøgn for berørte skyggemottakere. Dersom disse overskrides, utløser det krav om tiltak for å bringe omfanget under grenseverdiene, for eksempel ved å stoppe enkelte turbiner i korte perioder når disse står mellom sola og en skyggekastmottaker.

5.6 Vann- og grunnforurensning

Basert på eksisterende kunnskap om forurensning fra vindkraftverket, er Miljødirektoratets vurdering at utslipp fra vindkraftverk i ordinær drift er av så begrenset omfang at det ikke kreves tillatelse etter forurensningslovens § 11.

5.6.1 Luftforurensning

Det forventes ikke at vindkraftanlegget og tilhørende nettanlegg vil føre til luftforurensning i driftsperioden. Partikkelstøv ved sprengning og forflytning av masse i anleggsfasen kan forekomme.

5.6.2 Grunnforurensning

Berggrunnen i området består iht. NGUs berggrunnskart av bergarten sandstein. Dette er vanligvis en porøs bergart, noe som gjør den til en viktig reservoarbergart. Det er ikke registrert forurensning grunn innenfor planområdet [15]. Omtrent 1 km nord for planområde for adkomstveg ved Indrehus er det registrert tre punkter av kategori 2 – «akseptabel tilstand med dagens arealbruk», i forbindelse

med bygninger på området. I sør er det over 3 km til nærmeste registreringer, i kategori 2 og 3 – «Ikke akseptabel tilstand og behov for tiltak». De forurensede områdene vil ikke berøres av tiltaket. Oppføring av Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk vil øke risikoen for forurensningsuhell. De potensielle forurensningstruslene vil minimeres med etablering og iverksettelse av en detaljplan med klare krav til entreprenørene som utfører anleggsarbeidene, og til driftspersonalet i anlegget. Forurensningsfaren kan på denne måten forebygges ved at tiltakshaver stiller krav til entreprenør om sikker håndtering av kjemikalier samt gjennomfører oppfølgende kontroller. Det forutsettes at det etableres rutiner og nødvendige tiltak for å minimere forurensningsfaren.

5.6.3 Vannforurensning

Under byggingen vil det benyttes sprengstoff. Sprengstoff inneholder nitrat eller nitratderivater, som skal fordampe. Noen ganger forblir udetonert sprengstoff i steinmassene, som kan føre til avrenning av nitrat til vann. Drikkevannsforskriften har en grenseverdi på 50 mg nitrat/l vann. Tiltak for å forebygge nitratforurensning til vannforekomster er nødvendig for å hindre skader og ulemper på miljøet, slik at ikke grenseverdien i drikkevannsforskriften overskrides.

Anleggsvirksomheten vil omfatte sprenging, masseforflytning, massedeponering og etablering av adkomst- og internveger. Nedbør og vind kan medføre erosjon og vind-/vanntransport av finkornet materiale av knust fjell, stein, sand, humus og jordmateriale, samt finmateriale av betong, som kan forurense vannkilder. I driftsfase estimerer Vestas og Siemens Gamesa, som produserer vindturbiner, en slitasje på turbinbladene som kan medføre 150-200 gram mikroplast per vindturbin per år. Vindturbiner vil likevel ikke utgjøre en like stor utslippskilde som utslipp fra dekkslitasje, vegstøv og gummigranulat fra kunstgressbaner. [16]

5.6.3.1 Drikkevann

Bremanger kommune forsyner 63% av befolkningen med drikkevann, og det er derfor store deler private vannverk som benyttes [17]. Det er syv vannverk i Bremanger kommune ifølge kommunens nettsider og oversikt over vannprøver som tas regelmessig [18]. Det er også registrert flere drikkevann i arealdel for kommuneplanen. Ingen av vannverkene eller drikkevannskildene med tilhørende nedbørsfelt berøres av planområdene og nettilknytningen.

Det er ingen drikkevann registrert innenfor planområdet. Nærmeste drikkevannskilde ligger i Kinn kommune, rett sør for eksisterende Guleslettene vindkraftverk, og omtrent 6 km vest for planområdet for Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk. Dette er Aurbrekkvatn og Sagavatn, som er registrert med sikringssone i kommuneplanens arealdel for Kinn kommune. Nedbørsfeltet til vannene ligger over 5 km vest for planområdet, og berøres dermed ikke av tiltaket.

Nærmeste drikkevann registrert i kommuneplanens arealdel for Bremanger er Hjelmevatnet, samt flere mindre vann ved Hjelmen, som ligger over 8 km nordøst for planområdet. Ingen nedbørsfelt tilhørende registrerte drikkevann i kommunen berøres av tiltaket.

Det er ingen brønner registrert innenfor planområdet iht. NGUs nasjonale grunnvannsdatabase GRANADA og Mattilsynets kart over vannforsyning. Nærmeste registrerte brønner ligger litt over 1 km nord for planområdet på Myklebustfjellet, samt omtrent 3 km sør for planområdet på Myklebustfjellet og Handkletua.

I Vann-Nett er det gjort registreringer av grunnvannspotensiale. Det er ingen arealer med potensiale som berøres av planområdet direkte. Omtrent 300 m øst for Myklebustfjellet planområdet er det registrert en forekomst med antatt betydelig grunnvannspotensial (Søre Teigen, ID 086-788-G). Det er også registrert to forekomster med antatt betydelig grunnvannspotensial nord for

Myklebustfjellet; Myklebust (ID 086-787-G) og Vindspollen (ID 086-786-G). Forekomstene er ikke registrert i Mattilsynet sin kartløsning.

Kinn kommune grenser til planområdet i sør. Det er kartlagt grunnvannspotensiale ved Storevatn, øst for planområdet, som også er registrert som grunnvann i Mattilsynets kart over vannforsyning. Planområdet overlapper ikke med nedbørsfeltet til Storevatn. Flora og Eikefjord vassverk i Kinn kommune befinner seg sør for planområdet, men nedbørsfelt overlapper ikke med planområdet. Vannforsyning i Kinn kommune vurderes derfor ikke som påvirket av tiltaket.

En utredning av vann- og grunnforurensning vil inngå i konsekvensutredningen og sees i sammenheng med regional vannforvaltningsplan for Vestland vannregion 2022-2027 [19].

5.7 Kulturminner og kulturmiljø

Planområdet for etablering av Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk består av barfjellspartier med mer vegetasjon i nordre del mot tilkomstveg. Tilkomst er tenkt fra eksisterende Guleslettene vindkraftverk i vest og nord for Ramsskredfjellet i retning Gulevegen. Det er vurdert to alternativer for nettilknytning (se kap. 3.7 for beskrivelse).

Innenfor foreslått planområde er det i liten grad registrerte kulturminner. I nordlig del av planområdet ved Straumen er det registrert en ballastrøys (id 128564) som er et maritimt kulturminne. På vestsiden av Gulevegen langs fjorden er et bygningsmiljø av en sjøbu (1800-tallet) og en sag (1900-tallet). Bygningene er SEFRAK registrert. I området ved Ramsskredfjellet og Handkletua er det gjort inngrep i forbindelse med vannkraftproduksjon, med demninger og kraftledninger for kraftoverføring synlig i dagen. Planområdet fremstår likevel i hovedsak upåvirket på menneskelig aktivitet. En årsak til mangel på automatisk fredede kulturminner kommer av at planområdet ikke er systematisk registrert for arkeologiske kulturminner. Dette skal gjennomføres som del av planprosessen for å oppfylle §9 i Kulturminneloven (undersøkelsesplikten). Innenfor planområdet viser navn som Vikastøylane en bruk av fjellområdet som kan gå langt tilbake. Videre er det et potensial for kulturminner knyttet til jakt/fangst og fjellet som transportåre og beiteressurs.

Innenfor det som omtales som visuell dominanssone (den avstanden hvor vindturbinene ikke lenger fyller hele synsfeltet (NVE veileder 2008/03) er det primært gårdsmiljøer med eller uten automatisk fredede kulturminner. Et eksempel på dette er gården Indrehus som ligger rundt 2200 meter nord for vindkraftverket og planlagte turbiner. Her er et bygningsmiljø fra 1800-tallet med utvikling opp til nyere tid, samt tre gravrøyser og en bautastein fra jernalder. Langs Sør-, Midt- og Nordgulen er det lignende kulturminnekategorier langs kystnære strøk. I sørlig retning er Brandsøysundet hvor det er en rekke steinalderboplasser, men også flere gravrøyser, samt kulturmiljøet ved Stakaldneset. Dette er et svært viktig kulturmiljø bestående av steinbrudd fra steinalder med brukstid på flere tusen år. Sjønært langs Høydals-, Eike-, Norddals- og Botnafjorden er det flere gårds- og bygningsmiljøer som også inkluderer automatisk fredede kulturminner.

Over 7 km i nordlig retning ligger Midtre Bremanger som er et kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. Avgrensingen peker på Frøysjøen som en historisk viktig farled med stor tidsdybde tilbake til steinbrukende tid. Her ligger blant annet det kjente Vingen feltet som er et nasjonalt viktig helleristningsfelt fra steinalder og en rekke steinalderboplasser ved Skatestraumen. Rundt 11 km i vestlig retning er den ytre kystleden og fjelløyene som har vært avgjørende for ferdsel på sjøen gjennom lange tider. Området er registrert som et kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse.

Etablering av vindkraftverket med internveger og nettilknytning vil først og fremst kunne føre til visuelle nær- og fjernvirkninger avhengig av topografiske forhold, men kan også føre til direkte konflikt dersom det ved konflikt ikke er mulig å justere tiltaket. Foreslått planområde er ikke systematisk kartlagt og registrert for automatisk fredede kulturminner. Plassering av vindturbiner og etablering av vegtilkomst, nettilknytning eller andre tekniske innretninger kan bryte opp sammenhengene mellom ulike kulturmiljø i utredningsområdet. Høye turbiner og strømmaster kan virke inn på lang avstand og bryte opp landskapsrommet.

5.8 Lokalt og regionalt næringsliv

De viktigste samfunnsmessige virkningene av tiltaket lokalt og regionalt vil være økt sysselsetting i investeringsfasen og inntekter til kommunen i form av eiendomsskatt og produksjonsavgift så lenge kraftverket er i drift. Direkte sysselsettingsvirkninger i driftsfasen vil erfaringsmessig bli forholdsvis små, i størrelsesorden 10 årsverk. Lokale ringvirkninger vil trolig dreie seg om virkninger for Bremanger kommune og deler av Kinn kommune (det området som tidligere var Flora kommune, og i særlig grad byen Florø).

Hovedleveransen i investeringsfasen vil være selve vindturbinene, som blir importert fra utlandet. Norske leveranser vil trolig i stor grad være entreprenørarbeid i form av anleggs- og grunnarbeider. Hvor mye av disse leveransene som tilfaller regionalt og lokalt næringsliv vil avhenge både av utbyggers tilrettelegging for lokale og regionale leveranser, og av kompetanse og størrelse på de lokale entreprenørene. Zephyr har god erfaring med benyttelse av lokale entreprenører i tidligere prosjekter, særlig for grunnarbeider og vegbygging. Trolig vil mange av arbeidstakerne i utbyggingsfasen også være arbeidskraft som bor midlertidig i kommunen (turnus) i anleggsperioden, men som ikke bidrar til økt varig bosetting. I anleggsperioden vil det være behov for kompetanse og utstyr knyttet til bygging av fundamenter, veger og elektriske anlegg. I driftsperioden vil det være behov knyttet til vedlikehold av anlegget, både teknisk og administrativt. Valg knyttet til lokale og regionale entreprenører i anleggsfasen vil ha betydning for størrelsene på ringvirkningene i anleggsfasen.

Bremanger kommune har i overkant av 3300 innbyggere, med kommunesentrum i Svelgen med ca. 1100 innbyggere. Industrien er viktigste næringsveg i kommunen med smelteverket Elkem Bremanger. Jordbruk er også en viktig næringsveg. Bremanger har hatt fallende sysselsetting og folketall i flere år, og befolkningsframskrivninger peker i retning av fortsatt nedgang. Florø by (9000 innbyggere), som ligger nær utbyggingsområdet, har hatt økende sysselsetting og folketall drevet fram av leverandørindustrien til petroleum og sjøfart og har et mer allsidig næringsliv enn Bremanger. En del av de lokale ringvirkningene i investeringsfasen vil skje i Florø. Også områder lengre unna vil kunne erfare ringvirkninger (regionale virkninger).

Reiselivet står for 2-3 prosent av samlet antall arbeidsplasser i Bremanger kommune og tidligere Flora kommune. Bremanger har store muligheter for friluftsliv særlig til fjells, mens øya Kinn utenfor Florø også tiltrekker seg mange tilreisende. Vindkraftverket vil kunne påvirke opplevelsesverdiene knyttet til friluftsliv og ha påvirkning på antall tilreisende til kommunene. Det kan ha påvirkning på sysselsettingen i reiselivsnæringen. Dette er temaer som vil utredes i senere konsekvensutredning. Vindkraftverket vil bidra til økt kraftproduksjon i regionen, og vil kunne påvirke den regionale kraftbalansen. I kommunen ligger et stort smelteverk (Svelgen), og det er planer om produksjon av grønt hydrogen i kommunen. I tillegg er det potensial for økt elforbruk fra mulig elektrifisering av Tampen (Equinor).

Bremanger kommune vil hvert år motta produksjonsavgift og eiendomsskatt fra vindkraftverket. Disse inntektene vil kunne finansiere investeringer og drift i kommunen og gi en sysselsettingsimpuls blant annet i form av flere kommunalt ansatte og økte kjøp av varer og tjenester fra næringslivet. Foreløpige beregninger basert på en årlig produksjon på 650 GWh er årlige inntekter til kommunen i form av produksjonsavgift på 15,4 millioner kroner, eiendomsskatt på 21 millioner og avsetning til tilskuddsordning for natur og friluftsliv på 1,3 millioner kroner. En økning i antall arbeidsplasser i de berørte kommunene vil over tid også kunne bidra til økt folketall, sammenlignet med en situasjon uten vindkraftverket. For Bremanger vil det bety at den negative befolkningstrenden blir mindre negativ. Siden Kinn kommune ikke vil få skatte- og avgiftsinntekter fra kraftverket, vil ringvirkningene på varig basis bli mindre for Kinn enn for Bremanger.

5.8.1 Konsekvenser for kraftbalansen

Konsekvensutredningen vil også inkludere en utredning av konsekvenser for kraftbalansen. Kraftsystemet i Norge er delt inn i fem prisområder, hvorav Bremanger er en del av prisområdet Midt-Norge (NO3). Hensikten med denne inndelingen er å effektivisere utnyttelsen av kraftressursene gjennom prissignaler som reflekterer overskudd og underskudd i strømmettet. I situasjoner der kraftoverskudd i én sone fører til flaskehalser ved overføring til en annen sone, kan det oppstå prisforskjeller. Denne mekanismen gir insentiver til mer effektiv overføring av kraft i tråd med nettets kapasitetsbegrensninger, og tilpasser prisnivået etter tilgangen på kraft. Prisområdene danner dermed et grunnlag for å analysere forhold knyttet til drift av strømmettet og for vurderinger av hvor det kan være hensiktsmessig å øke produksjon og forbruk. [20]

I konsekvensutredningen vil det vurderes hvordan utbygging av Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk kan påvirke kraftbalansen i Midt-Norge. Med utgangspunkt i mekanismene beskrevet over vil det inngå en vurdering av hvordan eventuell styrking av kraftbalansen kan påvirke prisnivå og gi signaler om forbruksutvikling i regionen, herunder kraftkrevende industri.

Det vil også redegjøres for begrensninger i strømmettet innenfor prisområdet, og hvordan slike interne flaskehalser kan påvirke tilknytning av nytt forbruk og ny produksjon. Disse begrensningene reflekteres i hovedsak ikke i markedet, men håndteres gjennom restriksjoner på nettilknytning. I denne sammenheng vil det vurderes hvilken rolle lokal kraftproduksjon kan spille for å muliggjøre lokal forbruksvekst. Historiske eksempler, som sammenhengen mellom vannkraftproduksjon og industriutvikling i og rundt Svelgen, kan benyttes som referanse for slike vurderinger. Samtidig kan samspillet mellom den uregulerbare vindkraften og den regulerbare vannkraften, inngå i vurderingen.

5.9 Landbruk og andre naturressurser

Foreslått planområde dekker i dag stort sett snaumark med skrin vegetasjon og åpen fastmark bestående av bart fjell og blokkmark. Det er ingen jordbruksområder som vil bli berørt av tiltaket da disse ligger nærmere fjorden, med unntak av eventuell berøring av mindre jordbruksarealer fra anleggsveger i fjordområdet. Det er foreløpig usikkert hvorvidt tiltaket vil medføre negative konsekvenser for disse jordbruksarealene, men kan medføre omdisponering av jordbruksarealer dersom anleggsveg legges over dyrka mark.

Derimot inngår beiteområdet for Grøfjellet beitelag i store deler av planområdet. Det er både sau og storfe som beiter i området. Her ble det sluppet i underkant av 1000 dyr i 2023 [21]. De berørte

områdene egner seg likevel lite til beite da jordsmonn og vegetasjon er skrint. Dette vil bli grundigere utredet i konsekvensutredningen for tiltaket. Zephyr er i dialog med Grøfjellet beitelag angående avtale om avbøtende tiltak.

Det er ingen registrerte skogbruksarealer innenfor planområdene for Myklebustfjellet, Ramsskredfjellet eller Handkletua. Vindturbiner vil derfor ikke planlegges der det er produktiv skog. Innenfor planområde for adkomstveg opp mot Ramsskredfjellet er det kartlagt skogbruksarealer, hvor det finnes barskog av høg og særs høg bonitet. Innenfor planområdet er det eksisterende skogsbilveger. Eksisterende traseer vil prioriteres å benyttes, med eventuelle behov for utvidelser eller oppgraderinger. Videre planlegges adkomstvegen etablert der det ikke er eksisterende veier. Det vil være behov for å ta ut skog for å etablere adkomsten til vindkraftverket. Dette kan åpne nye muligheter for hogstnæringen, ettersom det kan bedre tilkomstmulighetene til produktiv skog.

Innenfor planområdet er det ikke registrert noen forekomster av mineralressurser, metaller eller naturstein. Det er heller ikke registrert noen uttak i området. Det er imidlertid registrert en sand- og grusforekomst helt i nordenden av planområdet for adkomstveg mot Ramsskredfjell, ved Indrehus, kategorisert med lokal betydning.

Dersom alternativet med adkomst fra Ramsskredfjellet blir aktuelt, og kaianlegget ved Indrehus må utvides/utbedres, vil det også være relevant å inkludere utredning av fiskeriaktivitet i området. I Fiskeridirektoratets karttjeneste for fiskeri er fjorden registrert som gytefelt for torsk, sild, makrell og hyse, samt beite- og oppvekstområde for sei. Gyteområdet for torsk er registrert som regionalt viktig, med middels egg (2), stor tilbakeholdelse av egg (3), som er verifisert gjennom kartlegging. Det er også registrert naturtyper av tareskog og ålegras, som er viktige oppvekststeder for yngel (se kapittel Vannmiljø og naturmangfold i sjø og ferskvann for omtale av naturmangfold i sjø). Det er ingen registrert aktivitet for norske eller utenlandske fiskefartøy i Midtgulen, men det er registrert lav til middels aktivitet for norske fartøy lenger ute mot Frøysjøen. Det er ingen registrerte fiskeaktiviteter etter redskap i Midtgulen, og ingen fiskeplasser for aktive eller passive redskaper. Nærmeste fiskeplass for aktive og passive redskaper er lenger ute hvor Midtgulen møter Nordgulen og Sørgulen. Her er det registrert et trålefelt og felt for settegarn. I utredningsarbeidet vil Bremanger fiskarlag og eventuelle andre aktører kontaktes for innhenting av mer informasjon om fiskeriaktivitet i området.

Landbruks-, fiskeri- og mineralressurser vil bli ytterligere kartlagt og vurdert ved konsekvensutredning.

5.10 Folkehelse

Utbygging av vindkraft kan medføre helsekonsekvenser for beboere og andre brukere av planområdet og omkringliggende områder. En sentral påvirkningsfaktor er støy, både i anleggsfasen og fra turbinene i driftsfasen. Vedvarende støy kan redusere trivsel og livskvalitet, og i noen tilfeller påvirke søvnkvalitet og føre til stressrelaterte helseplager.

Visuelle virkninger, som dominerende landskapsendringer og skyggekast fra rotorbladene, kan oppleves som belastende. Dette kan redusere opplevelsesverdien av landskapet og svekke de helsefremmende effektene av opphold i naturen. For enkelte kan dette føre til redusert bruk av nærområder til friluftsliv og rekreasjon, noe som igjen kan påvirke fysisk og psykisk helse negativt. I tillegg kan lysforurensning fra varsellamper på turbinene påvirke nattemørket og søvnkvaliteten for nærliggende beboere, særlig i områder med lite annen belysning. Samtidig kan økt tilgjengelighet til

fjellandskapet medføre at nye grupper tar i bruk området til friluftsliv, for eksempel barnefamilier med små barn, eldre eller andre med mindre mobilitet.

I anleggsfasen kan det forekomme midlertidig forringelse av luftkvaliteten som følge av støv og utslipp fra anleggsmaskiner og transport.

På den annen side kan vindkraftutbygging gi positive folkehelseeffekter, blant annet gjennom etablering av arbeidsplasser og økte inntekter til kommunen. Slike inntekter kan bidra til å opprettholde eller styrke kommunale tjenester som fremmer helse og velferd. Opplevelsen av vindkraftanlegg er i stor grad subjektiv og påvirkes av individuelle forhold som holdninger, tidligere erfaringer og tilknytning til området. Demografiske faktorer som alder, helse og sosioøkonomisk status kan også spille inn, og enkelte grupper kan være mer sårbare for påvirkning enn andre.

Kommunen er folkehelsemyndighet etter Folkehelseloven § 4, og dette omfatter blant annet at kommunen skal medvirke til at helsemessige hensyn blir ivaretatt av andre virksomheter.

5.11 Landskap

Vindturbinenes visuelle virkning er blant temaene som får stor oppmerksomhet i vindkraftsaker. Foreløpig plan for vindkraftanlegget legger til grunn mellom 30 og 40 vindturbiner i et område på til sammen ca. 14,9 km², som trolig vil begrenses i det videre arbeidet. Vindturbinene vil kunne få en totalhøyde på opptil 250 meter.

Planområdet til vindkraftanlegget ligger i landskapsregion «*Lågfjellet i Sør-Norge*», underregion «*Norddalsfjella*». Landskapet omfattes av landskapstypene «*Middels kupert fjellandskap med bart fjell/blokkmark*», «*Kupert fjellandskap med bart fjell/blokkmark*», og «*Tindelandskap med bart fjell*» i henhold til NiNs landskapstyper. Landskapet innenfor planområdet samstemmer godt med disse beskrivelsene, og preges ellers av flere små vann og tjern. Samtlige av landskapstypene er vanlig forekommende i regionen, og det er ikke registrert spesielle landskapsverdier knyttet til planområdet.

Influensområdet preges av store sammenhengende fjellområder i øst og vest, og kyst- og fjordlandskap nord og sør for planområdet. Majoriteten av bebyggelse er konsentrert i og rundt Florø i sør, hvor deler av Florø sentrum, samt kystlandskapet lengre vest er registrert som viktig kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. Foruten spredt gårdsbebyggelse langs store deler av kysten, er øvrig bebyggelse i influensområdet konsentrert rundt Midtgulen og Svelgen i nord. Influensområdet preges også av Guleslettene vindkraftverk i vest, Hennøy vindkraftverk i nord, og damanlegg, rørføringer, nett m.m. ved Ramsskredfjellet i øst.

Nord i influensområdet, ved Frøysjøen, midtre Bremanger, er fjordlandskapet registrert som et viktig kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. Dette på grunn av områdets historiske betydning som farlei, men også fjell, øyer og især fjellet Hornelen trekkes frem som viktig og særegent for landskapet. Øst i influensområdet ligger Ålfotbreen landskapsvernområde. Formålet med vernet er å ta vare på et egenartet, vakkert og kontrastrikt naturlandskap med de vestligste og mest oseanisk påvirkede isbreene i Norge.

Vindturbiner kan ses på lange avstander og danner nye silhuetter og blikkfang som påvirker landskapsbildet. Vindturbinenes antall og plassering vil bli avgjørende for synligheten i influensområdet. Adkomstveger, kraftledninger, transformatorstasjoner, driftsbygg og øvrige tiltak i tilknytning til anlegget vil også påvirke landskapet, dog noe mer lokalt. Konsekvensene av tiltaket vil

bli avklart og analysert i arbeidet med konsekvensutredningen, og det vil ses på tiltak for å redusere de visuelle virkningene, især for bebyggelse, Ålfotbreen landskapsvernområde og området ved Frøysjøen. På bakgrunn av tiltakets nærhet til Guleslettene vindkraftverk, vil den samlede belastningen av eksisterende og planlagt vindkraftverk også utredes.

5.12 Naturmangfold

5.12.1 Landskapsøkologi

Planområdet strekker seg fra havnivå og opp til over 900 meter over havet, og er kategorisert som «middels kupert fjellandskap med bart fjell og blokkmark» i oversikten over norske landskapstyper. Viktige landskapsøkologiske sammenhenger i området kan være trekkruer for fugl og pattedyr som tidligere er mangelfullt undersøkt. Området er lite utbygd og kan fungere som korridor for arter som flytter seg over større avstander på søk etter mat og oppholdssteder. Det er fortsatt knyttet usikkerhet til hvilke arter og i hvilket omfang vindturbiner utgjør konkrete negative konsekvenser. Men en utbygging vil redusere de nåværende inngrepsfrie arealene.

Økologiske prosesser går saktere i høyereliggende strøk. Sår og skader på natur repareres saktere og revegetering tar lenger tid enn i lavlandet. Det blir derfor viktig å kartlegge hvilke landskapsøkologiske sammenhenger og naturtyper som tiltaket vil påvirke, og som dermed skal hensyntas ved planlegging av detaljert plassering av veger, turbiner og annen infrastruktur i tiltaket.

5.12.2 Naturtyper

Etablering av et vindkraftverk vil medføre inngrep i naturen i form av veger, kabelgrøfter og kranoppstillingsplasser, i tillegg til selve vindturbinene. I tillegg vil nettilknytningen medføre inngrep i naturen, ved selve mastepunktene og ryddebeltet.

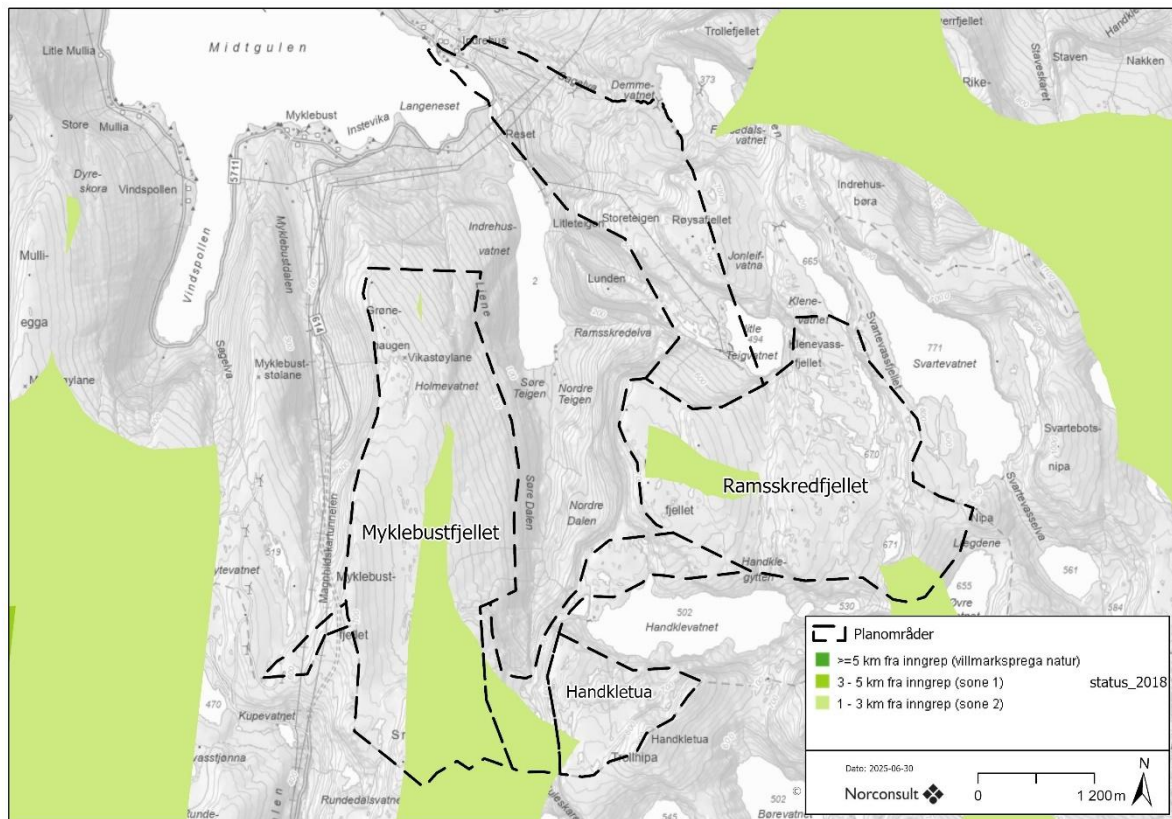
Planområdet omfatter ingen vernede arealer, kjente utvalgte naturtyper eller tidligere verdsatte naturtyper per mai 2025. Området er ikke tidligere kartlagt etter Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging (NiN), og det finnes heller ikke registrerte lokaliteter etter DN-Håndbok 13. Tilnærmet hele planområdet for vindturbiner ligger over tregrensa, med noen unntak ned mot dalen mellom Myklebustfjellet og Ramsskredfjellet.

Berggrunnen i hele planområdet består av sandstein. Sandstein kan gi opphav til både næringsfattige og næringsrike forhold for vegetasjonen, men det forventes at vegetasjon og flora er relativt artsfattig. Porøsitet, nedbør og jorddybde vil imidlertid kunne variere.

Det vil i forbindelse med konsesjonssøknad og konsekvensutredning utføres kartlegging av naturtyper etter NiN innenfor i områder med potensial for å inneholde naturtyper.

5.12.3 Inngrepsfri natur (INON)

Planområdene er på nåværende tidspunkt lite påvirket av tekniske inngrep. Det er noe tekniske inngrep i området nord for Ramsskredfjellet i forbindelse med vannkraftverket Svelgen III, som ble bygget på 60-tallet, i form av demninger, røranlegg og kraftledninger. Særlig Myklebustfjellet, men også Ramsskredfjellet inneholder likevel inngrepsfrie arealer (1-3 km fra inngrep), noe som øker verdien av området for både flora og fauna (Figur 5-6).



Figur 5-6. Det er arealer av inngrepsfri natur innenfor planområdene.

5.12.4 Artskunnskap

Det finnes svært lite kunnskap om artsforekomster i planområdet i offentlige databaser. Ingen rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav er registrert. Det vil bli utført artskartlegging som grunnlag for konsekvensutredningen, jf. forslag til utredningsprogram.

Planområdet inngår ikke i forvaltningsområdet for rovvilt, og det er ikke registrert forekomster av sensitive arter.

Vindturbiner er høye konstruksjoner med roterende turbinblader og vil representere kollisjonsfare for flere ulike artsgrupper innenfor insekter, flaggermus og fugler. Det vil derfor bli gjort greie for hvilke arter som benytter området gjennom hele året. Økt kunnskap om artsmangfoldet vil forbedre vurderingene av både lokale konsekvenser og samlet belastning for arter og artsgrupper. For artsgrupper av fugl blir det relevant å kartlegge arter som både benytter området som hekkeplass og som trekker gjennom området på andre tider av året. For vurdering av påvirkning på fugl vil det være relevant å innhente informasjon fra eksisterende Guleslettene vindkraftverk, og erfaringer som er gjort ved pågående fugleundersøkelser. For vilt må det fremskaffes informasjon om hvilke arter som forekommer, og hvilke funksjoner de berørte områdene representerer for disse. Området har en stor hjortebestand.

Planområdet er variert med hensyn på høyde over havet, innslag av vann, tjern og annen fysisk terrengvariasjon. Det er forventet at denne variasjonen gir seg utslag i artsmangfoldet som benytter området.

Arter på trekk må i dette området passere over fjellet på veg til og fra hekkeplasser. Et omfattende nettverk av vindturbiner kan utgjøre en risiko for kollisjoner som krever nærmere utredning. Hinderlys på vindturbiner kan forstyrre nattaktive dyr og insekter og mulig påvirkning fra vindkraftverket skal vurderes for de artene som benytter områdene. I prosessen med etablering av nasjonal ramme for vindkraft i 2019, kom Miljødirektoratet med innspill til ekskludering av områder [22]. Et av disse områdene ligger vest for planområdet (område 20-A), hvor eksklusjonen ble knyttet til områdets dokumenterte forflytnings- og spredningskorridor for forvaltningsprioriterte fuglearter. Planområdet befinner seg ikke innenfor det foreslåtte eksklusjonsområdet, og denne delen av nasjonal ramme for vindkraftverk ble lagt bort av regjeringen i 2019. Informasjonen vil likevel være nyttig kunnskapsgrunnlag i arbeid med konsesjonssøknad og konsekvensutredning.

Større vindkraftverk kan påvirke lokale klimaforhold, som temperatur og vindmønstre, noe som igjen kan påvirke økosystemene. Dette skal inkluderes i den samlede vurderingen av naturmangfoldet i området.

5.12.5 Geologisk arv

Hele planområdet befinner seg innenfor «Ålfotformasjonen». Dette er en omfattende forekomst av sandstein som dekker området fra havet i vest til og med Ålfotbreen i øst. Området er markert som vesentlig på den nasjonale oversikten over geologisk arv.

5.13 Vannmiljø og naturmangfold i sjø og ferskvann

Vindkraftutbygging kan påvirke vannmiljøet ved å forstyrre tidligere uberørte vassdrag og deres økosystemer. Inngrep som vegbygging og graving av kabelgrøfter kan skade fiskebestander og andre vannlevende arter. For å bevare disse økosystemene er det nødvendig med forebyggende tiltak som reduserer miljøbelastningen gjennom hele prosjektet [23].

Data om vannforekomster og arter er hentet fra Vann-Nett, Artsbanken, Naturbase og Elvemuslingbasen i mai 2025. Det er totalt sju vannforekomster innenfor planområdene for vindkraftverket (Figur 5-7; Tabell 5-1) og 10 vannforekomster innenfor planområdene for adkomst til vindkraftverket (Tabell 5-2). Alternativene for nettilknytning berører ingen ytterligere vannforekomster. Foreløpig skissering viser at nettilknytningen krysser fem vannforekomster (elver), herunder Ramsskredelva (086-5-R), Indrehuselva (086-118-R), Handkleelva (086-114-R) og tilløp til Handkleelva ved to tilfeller (086-121-R). Av vannforekomstene er det en som er i sjø, ved Indrehus kaianlegg. Noen innsjøer ligger helt på grensen, samt delvis overlapper med planområdene. Det er også en rekke mindre vann innenfor planområdet som ikke regnes som egne vannforekomster.

Det er ikke registrert naturtyper i ferskvann, myr eller kilde innenfor planområdet. Av arter er det registrert ørret (LC) i Handklevatnet, Litle Teigvatnet, Demmevatnet, Svartevatnet, Jonleivatnet og Klenevatnet. Det er antatt at det er vandringshindre mellom disse vannene og fjorden, og at sjørørreten ikke har noen leveområder innenfor tiltaksområdet. Flere av vannforekomstene som overlapper med planområdene drenerer til Indrehusvatnet, der det er registrert ål (EN), laks (NT), røye (LC), ørret (LC), trepigget stingsild (LC) og skrubbe (LC). Det er ikke registrert elvemusling i influensområdet til tiltaket.

Kaianlegget ved Indrehus inngår i planområdet for adkomstveg fra Indrehus til Ramsskredfjellet. I naturbase er det registrert større tareskogforekomster (modellert) ved fjorden ved

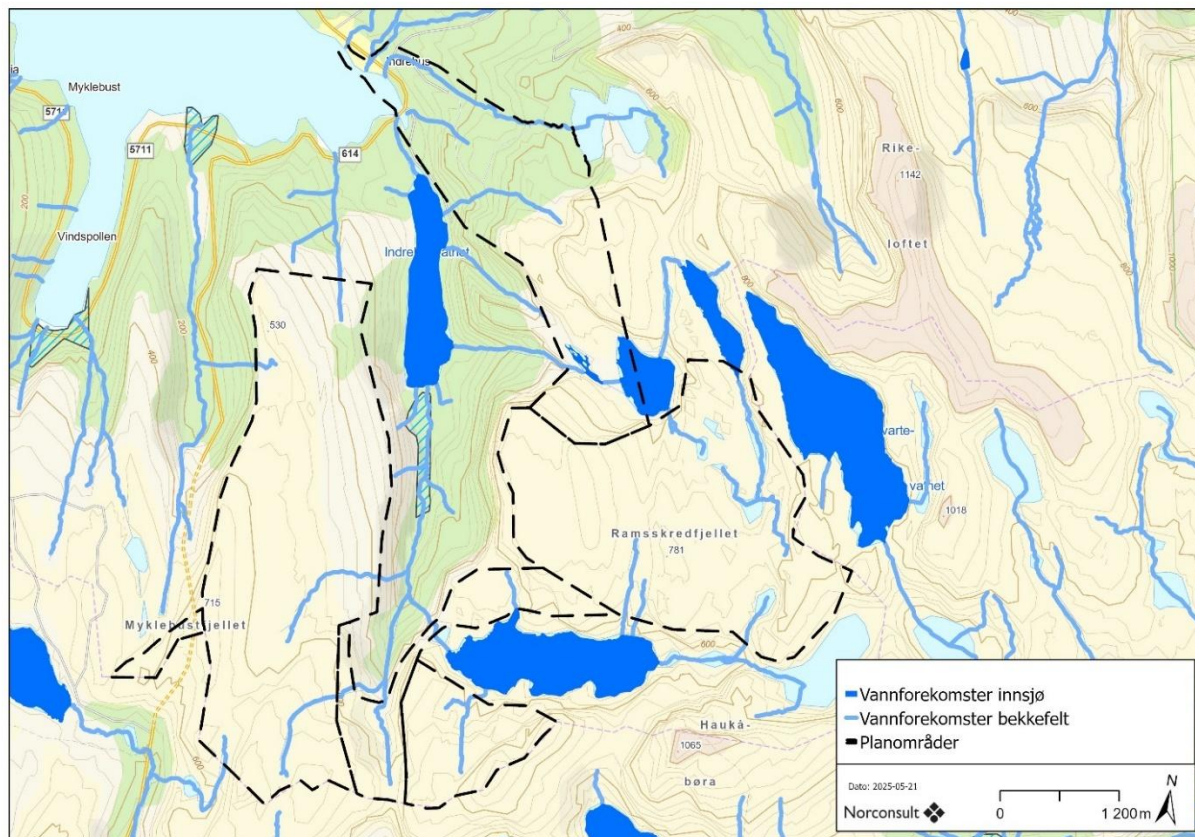
kaianlegget. Innerst i Midtgulen er det også registrert et svært viktig ålegrassamfunn, og hele Midtgulen er gyteområde for kysttorsk og sild.

Det er ingen verna vassdrag innenfor planområdet. Nærmeste verna vassdrag er Vingelva verneplan (086.311Z) [24], hvor nedbørsfeltet er ca. 7 km nord for planområdet for adkomstveg fra Indrehus, og Solheimvassdraget verneplan (085.4Z) [25], hvor nedbørsfeltet er ca. 7 km øst for planområdet ved Ramsskredfjellet.

En utredning av vannmiljø for ferskvann og marint skal inngå i konsekvensutredningen, da særlig etableringen av adkomstveger kan påvirke gytebekker til enkelte vann dersom gyteareal beslaglegges eller vandringshindre opprettes. Dette kan påvirke klassifiseringen av enkelte vannforekomster permanent dersom hydromorfologiske kvaliteter endres sterkt. Det vil også gjøres en vurdering av nettilknytning og ryddebelte, ettersom ryddebeltet kan medføre fjerning av kantvegetasjon til vassdrag. Konsekvensene av adkomstveger og nettilknytning for vannmiljø og naturmangfold i ferskvann vil utredes i forbindelse med konsekvensutredning. I konsekvensutredningen vil vandringshindre, avrenning og kantvegetasjon være temaer som utredes. Som en del av konsekvensutredningen vil det også vurderes mulige avbøtende tiltak for å unngå/ redusere partikkelavrenning fra vegskjæringer og -fyllinger til vannforekomster, både under anleggs- og driftsfasen.

Dersom det i videre prosjektering av veger og turbinplasseringer viser seg at vannforekomster vil bli nevneverdig berørt, og at det vurderes at naturmangfoldet eller tilstandsklassen i vannmiljø kan påvirkes negativt, vil det gjennomføres feltundersøkelser. Eventuelle utbedringer og endringer av kaianlegget ved Indrehus, vil utløse behov for kartlegging av marint naturmangfold og vannmiljø.

Forholdet til drikkevann omtales i kap. 5.6.3.1.



Figur 5-7. Det er totalt sju vannforekomster innenfor planområdene for vindkraftverket, og ni vannforekomster innenfor planområdene for adkomstveg.

Tabell 5-1. Oversikt vannforekomster innenfor planområdene for vindkraftverket

Vannforekomst	Kommentar	Økologisk tilstand / Kjemisk tilstand
086-222-R Frøysjøen – Svelgen bekkefelt sørsida	Bekkefeltet renner innenfor planområdet for Myklebustfjellet i nord. Bekkefeltet drenerer til Frøysjøen.	God / God
086-121-R Tilløp Handkleelva	Bekkefeltet renner innenfor planområdet for Myklebustfjellet i øst og sørøst. Vannforekomsten er tilløpt til Handkleelva, som ikke går innenfor planområdet.	God / Udefinert
085-127-R Kupevatnet/Rundedalsvatnet/Tåelva	Bekkefeltet har utløp i Norddalsfjorden. Bekkefeltet har et sideløp innenfor Myklebustfjellet planområde i sør.	Moderat / God
086-118-R Indrehuselva	Bekkefeltet ligger oppstrøms Handklevatnet og har sitt	God / Udefinert

	nedbørfelt innenfor Handkletua planområde.	
086-120-R Indrehuselva	Bekkefeltet ligger oppstrøms Handklevatnet øst for vatnet, og det overlapper med Ramsskredfjellet planområde i øst. Et mindre vann, som ikke er registrert som en vannforekomst, tilhører bekkefeltet og ligger innenfor planområdet.	Svært god / God
086-126-R Bekkefelt Klenevassfjellet	Bekkefeltet renner innenfor Ramsskredfjellet planområde. Det er flere mindre vann innenfor planområdet som tilhører dette bekkefeltet. Bekkefeltet ligger oppstrøms for vannforekomstene Litle Teigvatn (086-1795-L) og Klenevatnet (086-28137-L)	God / Udefinert
086-28137-L Klenevatnet	Planområdet overlapper delvis med sørligste del av vannet.	God / God

Tabell 5-2. Oversikt over vannforekomster innenfor planområde for adkomstveg.

Vannforekomst	Kommentar	Økologisk tilstand (Kjemisk tilstand)
086-121-R Tilløp Handkleelva	Tilløpet til handkleelva havner innenfor planområdet mellom Handkletua og Myklebustfjellet. Vannforekomsten er tilløpt til Handkleelva, som grenser til planområdet.	God / Udefinert
086-114-R Handkleelva	Handkleelva ligger nedstrøms for Handklevatnet og renner mot Indrehusvatn som drenerer til Midtgulen (Frøysjøen).	God / Udefinert
086-118-R Indrehuselva	Et av tilløpene til Handklevatnet går innenfor planområdet for adkomstveg mellom Myklebustfjellet, Handletua og Ramsskredfjellet.	God / Udefinert
086-1795-L Litle Teigvatn	Planområdet for mulig adkomstveg fra Ramsskredfjellet ned mot Svelgen. Litle Teigvatnet drenerer mot Indrehusvatnet.	God / Udefinert

086-137572-L Ramsskredvatn/Vatn 462	En mindre vannforekomst som ligger rett nord for Ramsskredfjellet og befinner seg innenfor planområdet for adkomstveg til Ramsskredfjellet fra nord.	God / Udefinert
086-53-R Elv nedstraums Litle Teigvatn	Elva renner mellom Litle Teigvatn og Ramsskredvatn.	Dårlig / Udefinert
086-5-R Ramsskredelva	Elva renner fra Ramsskredvatn til Indrehusvatnet.	Svært dårlig / Udefinert
086-123-R Tilløp Indrehusvatnet	Bekkefeltet drenerer til Indrehusvatnet, som har sitt utløp i Midtgulen (Frøysjøen). Flere av tilløpene overlapper med planområdet for adkomstveg til Ramsskredfjellet fra nord.	God / Udefinert
086-222-R Frøysjøen – Svelgen bekkefelt sørsida	Deler av bekkefeltet overlapper med planområdet for adkomstveg til Ramsskredfjellet fra nord. Bekkefeltet drenerer til Midtgulen (Frøysjøen).	God / Udefinert
0282010300-C Midtgulen	Midtgulen er en fjordarm av Gulen, som overlapper med planområdet for adkomstveg til Ramsskredfjellet fra nord ved Indrehus kai.	God / God

5.13.1 Forholdet til vannressursloven

Endelig plassering av adkomstveger, internveger og turbiner vil benyttes til en vurdering av hvorvidt kantvegetasjon blir berørt og om det eventuelt må søkes dispensasjon for fjerning av kantvegetasjon, jf. vannressurslovens § 11. Dersom anleggsvegene plasseres riktig og riktige avbøtende tiltak planlegges, vil man kunne unngå permanent innvirkning på miljøkvaliteten og måloppnåelse for vannforekomster innenfor planområdet, jf. Vannforskriften § 12. Det kan imidlertid være risiko for partikkelavrenning i anleggsperioden. En vurdering av vannmiljø i vannforekomster nær fysiske inngrep innenfor planområdet, vil inngå som en del av konsekvensutredningen.

5.14 Friluftsliv

Bremanger kommune har kartlagt friluftsområder etter M98 i 2020 [26], og Kinn kommune har utført kartlegging etter M98 i 2017. Dette vil benyttes som utgangspunkt for konsekvensutredningene, men det vil være behov for å supplere med oppdatert informasjon.

Planområdene for Myklebustfjellet, Ramsskredfjellet og Handkletua er plassert i Bremanger kommune. Det er ingen kartlagte friluftslivsområder innenfor planområdene for vindkraftverket

(Figur 5-8). Rundt planområdet er det registrert flere «større turområder uten tilrettelegging» som ligger i Kinn kommune. Alternativet for nettilknytning fra Myklebustfjellet mot Magnhildskaret berører et kartlagt friluftsområde Grytadalen (svært viktig).

Grytadalen (svært viktig) grenser til planområdet for Myklebustfjellet i sør. Dette området har lett tilkomst til turområder, med merkede stier til Klauvekeipen og Terdalskeipen, som er populære turmål. Nord for Grytadalen ligger Grytadalen-Skudalsnipa (viktig), som grenser til Myklebustfjellet i vest. Området er benyttet til tur og skiutfart. Området er tilgjengelig via sti og veg til vindkraftverket, samt parkeringsplass ved Grytadalen. Fra Magnhildskaret og Grytadalen kan en gå opp til Tyskervarden på Myklebustfjellet, som i 2025 er en del av Flora turlags SjekkUT punkt. Det samme gjelder Snøfjellet, som også har tilkomst fra Magnhildskaret parkering, og er en merket tursti. Vest for Grytadalen ligger et annet populært turmål, Haukånipa, som også har sikt ut over planområdene. Her er det merket en rundtur som går via Haukånipa og Blålidalen.

Ramsskredfjellet er 754 m høyt på toppen. Ramsskredfjellet grenser i øst til et område kalt Storebotten (viktig). Her er det fiskemuligheter, samt mulighet for overnatting på hytte. Sør for Ramsskredfjellet ligger Haukåbøra (svært viktig), et turområde med delvis merkede turstier, med nakne fjell, urskog og fiskevann. Haukåbøra er 1065 m høyt på det høyeste, og har dermed utsyn ut over planområdene. Vest for denne lokaliteten ligger Trollnipa (viktig), registrert som lite brukt med delvis merket sti til Børevatnet.

Omtrent 9 km nord-øst for planområdet ligger Keipen og Plogen. Keipen er en godt tilrettelagt tur, som basert på opplysninger på UT.no er godt brukt. Denne toppen er på over 1300 moh, og har dermed sikt mot planområdet. Videre østover ligger Ålfotbreen, som er Norges vestligste isbre. Denne turen er også godt beskrevet på UT.no, men er noe mer krevende og dermed trolig ikke like hyppig brukt av friluftskraftører som øvrige turmål. Turen til Gjejnabu, som ligger innenfor Ålfotbreen landskapsvernområde, er også en del av Flora turlags SjekkUT punkt i 2025.

Planområde for adkomst fra eksisterende veg ved Guleslettene til Myklebustfjellet, overlapper med områderegreringene ved Grytadalen. Videre overlapper planområdet opp mot Ramsskredfjellet fra Indrehus med et mindre område kartlagt som strandsone med tilhørende sjø og vassdrag, i tilknytning til Vasselva fra Indrehusvatnet. Området beskrives som turområde tilgjengelig på asfaltert veg, tilgjengelig for daglig bruk i alle aldersgrupper. Planområdet for adkomstveg overlapper også med området registrert som Gulebrystet-Rikeloftet helt i kanten, mot Indrehussetra og Demmevatnet (Figur 5-8).

Ettersom planområdet ligger ved eksisterende Guleslettende vindkraftverk, vil det være relevant å se på samlet belastning for friluftsliv. Det vil også undersøkes hvilke virkninger eksisterende vindkraftverk, både Guleslettene og Hennøy, har på friluftslivsaktiviteter i området. Det vil tegnes opp et influensområde som også ivaretar friluftslivsaktiviteter i omkringende kystområder, der fjernvirkninger vil potensielt være største påvirkning.

Det er ingen fiskevann eller områder hvor det selges fiskekort innenfor planområdet [28]. Likevel er det registrert fisk i Indrehustvatnet, Handklevatnet og i flere andre vatn som ligger utenfor planområdet. På grunnlag av dette er det ikke usannsynlig at det er fiskeaktivitet i området rundt planområdene. Det er stor hjortebestand i Bremanger kommune, og jaktuttaket på kalv, spissbukk og kolle er høy [29]. Ingen områder i eller rundt planområdet er registrert med salg av jaktkort, men det er sannsynlig at grunneiere leier ut egne vald i kommunen. Relevant instans i kommunen, samt relevante friluftsansjoner og eventuelt grunneiere i området vil bli kontaktet for å innhente informasjon om jakt-, fiske- og friluftsinnteresser i området.

Jakt-, fiske- og friluftsinnteresser vil bli ytterligere kartlagt som en del av konsekvensutredningen.

5.15 Klimagassutslipp

Utbygging av vindkraft gir ny, fornybar energi i den regionale kraftmiksen som kan redusere klimagassutslipp i et systemperspektiv. Samtidig vil det være klimagassutslipp knyttet til vindkraftverkets og kraftledningens livsløp, fra produksjonen av materialer, til transport og anleggsarbeider, arealbeslag, installering, drift og avhending. Den positive effekten fra energiproduksjon skal veies opp mot utslippene, og det skal beregnes netto systemeffekt over anleggets levetid.

Klimagassutslipp fra materialproduksjon vil i hovedsak komme fra turbiner, tårn, turbinblader, mekaniske og elektrotekniske komponenter, samt materialer i forbindelse med nettilknytning som master, fundamenter og liner. Transport av materialer og komponenter, og anleggsarbeider, vil medføre utslipp fra produksjon og forbrenning av drivstoff. Grunnarbeider, som inkluderer blant annet sprenging, graving, masseflytting og bruk av kvalitetsmasser for anleggelse av tilkomstveger og oppstillingsplasser mm., er også energikrevende prosesser som medfører utslipp. All nedbygging vil beslaglegge areal. Særlig fjerning av myr og karbonrike jordarter, og skog i ledningens ryddebelt, vil føre til store utslipp fra nedbryting av organisk materiale. Driftsfasen med vedlikehold, reparasjoner og utskiftninger, og demontering og avhending av anlegget ved endt konsesjonsperiode vil også generere utslipp.

Ved å beregne klimagassutslippene fra et tiltak gjennom livsløpet, kan de mest betydningsfulle utslippskildene identifiseres. Dette gjør det mulig å kvantifisere effekten av ulike utslippsreducerende tiltak. Deretter kan tiltak implementeres på riktig tidspunkt, fra optimalisering og plassering av anleggene i tidligfase til spesifikke krav til materialer og gjennomføring i detaljfasen.

6 Forslag til plan- og utredningsprogram

I følgende kapittel presenteres forslag til samordnet plan- og utredningsprogram for Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk. Plan- og utredningsprogrammet legger til grunn at det gjennomføres en felles konsekvensutredning som vil være grunnlag for områdeplan og konsesjonssøknad [30]. For utarbeidelse av forslag til plan- og utredningsprogram er det tatt utgangspunkt i NVEs forslag til mal for nye utredningskrav for vindkraftverk på land (datert til mai 2022) for innhold. Videre er det tatt utgangspunkt i fastsatte plan- og utredningsprogram for vindkraftprosjekter i Finnmark våren 2025, for supplering til innhold og overskriftsoppbygging. Ved tilfeller der det ikke foreligger spesifikke vurderinger eller forslag til supplering av NVE sin mal for utredningsprogram, vil NVEs mal følges og «ingen merknader» står skrevet i høyre kolonne. Høyre kolonne er en presisering eller supplement fra tiltakshaver for det konkrete utredningstemaet.

6.1 Beskrivelse av vindkraftverket

6.1.1 Begrunnelse for tiltaket

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> • begrunne behovet for tiltaket, og kort beskrive og vurdere alternative tiltak og teknologier. • begrunne hvorfor tiltaket er omsøkt på den valgte lokaliteten, herunder beskrive tilgjengelig nettkapasitet. • Beskrive egnetheten til lokaliteten og de antatt hovedutfordringene knyttet til denne • Beskrive alternative utbyggingsløsninger i samme område, og eventuelle alternative lokaliteter hvis slik er vurdert	Ingen merknader.

6.1.2 Beskrivelse av tiltaket

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal gi en beskrivelse av:</i> • Basisdata for vindkraftverk og nettilknytning • Antall vindturbiner, samlet installert effekt, årsproduksjon, fullasttimer, investeringskostnader, turbinhøyde (til vingetippen), tårnhøyde, lengde vinger, transformatorer, transformatorytelse, internt nett, nettilknytning (lengde og spenningsnivå), arealbruk, samt veglengde internt og adkomst • Arealbruk innenfor tiltaksområdet	Ingen merknader.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
Internveger m/skjæring og fylling, oppstillingsplasser, tekniske bygg og hjelpeanlegg, masseuttak/-deponier, riggplasser mm.	

6.1.3 Planområdet, arealinngrep og komponenter

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive følgende, og vise det på kart. Det skal fremgå av beskrivelsen hva som er midlertidig arealbruk i anleggsperioden og hva som er permanent arealbruk i driftsperioden (etter istandsetting). Det skal brukes bilder fra eksisterende vindkraftverk eller andre sammenlignbare utbygginger for å illustrere de ulike inngrepene: - Plassering i region og kommune - Planområdets avgrensning - Komponenter og arealinngrep innenfor planområdet, herunder vindturbiner, transformatorstasjon, internveger, oppstillingsplasser, bygninger, riggplasser, areal for mellomlagring av komponenter og/eller masser og andre hjelpeanlegg. - Traseer for adkomstveg. - Aktuelle ilandføringssteder (havner) for turbinkomponenter. - Beskrive hvordan nødvendig transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført. - Beskrive, og vise på kart, behov for uttak av masser i forbindelse med bygging av tiltaket. - Beregne det totale arealbehovet. Både midlertidig arealbruk i anleggsperioden og den permanente arealbruken i driftsperioden (etter istandsetting), skal tallfestes. - Beskrive forventet type og mengde avfall, og håndtering av dette, herunder resirkuleringsmuligheter ved nedlegging. - Beskrive kilder til forurensning i anleggs- og driftsfasen, herunder estimere mengde olje i vindturbiner og transformatorstasjoner. Ved	Konsekvensutredningen skal omfatte aktuelle løsninger for tilknytningstrasé fra vindkraftverket til eksisterende nett. Den skal også omfatte traseer for adkomst, hvor det vil benyttes 3D-modell fra eksisterende digitale kart for å også vurdere fyllinger og skjæringer. De ulike alternativene av adkomstveg for de alternative vindkraftlayoutene vil utredes.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
tiltak i forurenset grunn, skal risiko for spredning beskrives. - Beskrive, og vise på kart, ulike utbyggingsalternativer for vindkraftverket dersom dette er aktuelt. - Beskrive, og vise på kart, dersom det vurderes som aktuelt med en senere utvidelse av vindkraftverket. - Beskrive usikkerheten i tiltaksbeskrivelsen, herunder hva som kan bli endret i den videre detaljplanleggingen av tiltaket. Det skal redegjøres for hvilke forhold som vil bli nærmere avklart og beskrevet i en detaljplan, dersom det blir gitt konsesjon. - Gi en kort beskrivelse av hvordan arealinngrepene tiltaket medfører planlegges tilbakeført etter endt konsesjonsperiode.	

6.1.4 Nettløsning

Det skal utføres en utredning av de ulike alternativene for nettilknytning av vindkraftverket, hvor Miljødirektoratet sin veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941). Traseene vil utredes slik at de oppfyller krav til konsesjonssøknad for nettanlegg. Se kap. 6.2.1 om metodikk.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive anlegg for tilknytning til eksisterende eller planlagt (meldt/konsesjonssøkt) nett. Gjelder permanente og midlertidige anlegg - Begrunne valgt konsept - Innenfor valg konsept, begrunne teknisk løsningsvalg, eksempelvis hvorfor omsøkt spenningsnivå, kapasitet på ledninger og andre komponenter er valgt - Dokumentere at det er enighet om grensesnitt og teknisk løsning med berørte nettselskap - Beskrive eventuelle nødvendige forsterkninger i eksisterende nett - Vedlegge eventuelle opplysninger som inneholder kraftsensitiv informasjon, iht. NVEs veileder for kraftsensitiv informasjon	Ingen merknader.

6.1.5 Energiproduksjon og kostnader

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive og dokumentere vindressursene i planområdet. Hvilken metodikk, herunder eventuelle vindmålinger, datasett og modeller, som ligger til grunn for evalueringen skal beskrives. Det skal evalueres hvilken vindturbinklasse(r) – etter IEC 61400 – som kan benyttes i planområdet. I forbindelse med ressurskartleggingen skal planområdets sårbarhet for ising evalueres. - Beregne forventet årlig netto kraftproduksjon på merkeeffekt, og oppgi forutsetningene for beregningen. Faktorer som forventes å påvirke produksjonen skal beskrives og vurderes, herunder elektriske tap, vaketap, vinterandel og andre forhold. - Oppgi tiltakets antatte investeringskostnader, drifts- og vedlikeholdskostnader og forventet levetid i tråd med predefinerte kategorier fra NVE. - Dersom ising vurderes som sannsynlig skal behovet for aktuelle anti- og avisningssystemer vurderes og legges til investeringskostnadene. - Kostnadstall kan leveres i separat dokument som behandles konfidensielt - Beskrive forventet teknisk levetid og mulige tiltak og kostnader for å forlenge denne - Beskrive risiko for at kraftverket ikke får levert produksjonen inn på nettet, og følgene av dette, dersom forbruket skulle falle fra i konsesjonsperioden - Gi en beskrivelse av kostnader tilknyttet nedlegging av tiltaket. - Dersom anlegget planlegges med batteri, skal tiltakshaver beskrive oppsett og driftsmønster - Skildre virkning av vindkraftverket på eksisterende omkringliggende vindkraftverk	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Vindkraftverket planlegges med nærhet til eksisterende Guleslettene vindkraftverk. Det skal for dette vindkraftverket kvantitativt tas stilling til produksjonstap fra vake- og oppbremsingseffekter og kvalitativt vurderes ulemper knyttet til mulig økt mekanisk belastning, som en konsekvens av Myklebust- og Ramsskredfjellet vindkraftverk. Det vil også utredes hvordan etableringen av vindkraftverket påvirker kraftbalansen i strømprisområdet NO3. Zephyr følger prinsippene for kostnadsdeling gitt av gjeldende bestemmelser vedtatt av myndighetene.

6.1.6 Andre planer og tiltak og annet lovverk

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive forholdet til andre planer og tiltak i influensområdet, herunder: - Kommunale planer. - Regionale planer. - Områder som er vernet, eller planlagt vernet, etter kulturminneloven, naturmangfoldloven, plan- og bygningsloven, og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt kan påvirke verneformålet, hvordan tiltaket kan tilpasses vernet og opplyses om det er behov for søknad om dispensasjon fra vernebestemmelsene. - Beskrive andre kjente planer om kraftverk, større kraftledninger og større utbygginger/arealinngrep. Det geografiske omfanget av hvilke inngrep som skal beskrives må vurderes ut fra antatte virkninger inngrepene potensielt kan ha på arter nevnt under tema Naturmangfold - Angi hvilke offentlige tillatelser tiltaket krever etter annet lovverk enn energiloven, og opplyse om status for innhenting av disse. - Det skal beskrives hvordan vindturbinene skal merkes etter forskrift om rapportering m.m. av luftfartshinder. - Det skal beskrives hvilke privatrettslige tillatelser som vil være nødvendige for gjennomføringen av tiltaket.	<i>Forslag til supplering av metode:</i> <i>Utredningen skal beskrive forholdet til foreliggende regionale planer, og skal særlig legge vekt på forholdet til:</i> <i>Regional plan for klima 2022-2035.</i> <i>Regional vassforvaltningsplan 2022-2027 for Vestland vassregion.</i> <i>Regional plan for fornybar energi.</i> Informasjon om kommunale planer hentes fra kommunens nettsider og ved direkte kontakt med kommunene. Øvrige data hentes fra digitale markslagskart i Kilden, matrikkelen, naturbase og Askeladden.

6.2 Konsekvensutredning

6.2.1 Metodikk

Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Metodikken i Riksantikvaren (RA) og Miljødirektoratet sin veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941) skal legges til grunn ved utredning av de fleste miljøtemaer. Naturressurser utredes etter metodikken i Statens Vegvesens Håndbok V712. Konsekvensutredningen skal beskrive metodikken som er brukt for de ulike temaene. Beskrivelsen skal omfatte utfordringer, tekniske mangler og kunnskapsmangler samt de viktigste usikkerhetsfaktorene ved utredningen, herunder i datagrunnlaget. Dersom kunnskapsgrunnlaget er

for mangelfullt til å kunne vurdere virkninger av tiltaket, skal det gjennomføres nødvendige feltbefaringer/kartlegginger. Det skal oppgis befaringsstidspunkt og -rute.

Både positive, negative, direkte og indirekte virkninger av tiltaket skal utredes. Virkninger av vindkraftverket med tilkomstveger, samt alternative løsninger for nettilknytning, skal omfattes av konsekvensutredningene. Det er ikke planlagt for meldingspliktig nettilknytning. Ledningstraseer vil utredes slik at de oppfyller [krav til konsesjonssøknad for nettanlegg](#). Virkninger av midlertidige inngrep i anleggsfasen skal omtales separat. Tiltak som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og, som siste utveg, kompensere vesentlig negative virkningen for miljø og samfunn skal beskrives både for bygge- og driftsfasen. Dersom tiltakene ikke inngår i planene, må det framgå i hvilken grad de foreslåtte tiltakene kan endre fastsatt konsekvensgrad.

Alle kilder som er brukt i utredningen skal refereres til og sammenstilles i en oversikt i konsekvensutredningen/ de respektive temarapportene. Innsamlede data skal systematiseres i samsvar med foreliggende standarder og gjøres tilgjengelige for offentlige myndigheter eller legges inn i offentlige databaser av søker der det er lagt til rette for dette (se [KU-veileder for klima og miljø \(M-1941\)](#)).

Konsekvensutredningen/konsesjonssøknaden skal inneholde et sammendrag av temarapportene samt en henvisning til riktig temarapport/ kapittel i konsekvensutredningen for utfyllende informasjon. Konsekvensutredningen/konsesjonssøknaden skal ha en tabell som viser konsekvensene for hvert fagtema ved utbygging av de konsesjonssøkte løsningene. Det skal også være en sammenstilling av avbøtende tiltak der det må framgå hvilke tiltak som er lagt til grunn for konsekvensvurderingene og ikke.

Metodikken som beskrives ovenfor, brukes i konsesjonsprosessen. Områdereguleringsplanen omfattes av § 6 bokstav a i forskrift om konsekvensutredninger, mens konsesjonssøknad omfattes av § 6 bokstav b og c. Formålet med områdereguleringsplanen er å avklare om det skal etableres vindkraftanlegg i området, mens det for konsesjonssøknad skal avklares hvordan det eventuelt gjøres. Derfor kan konsekvensutredningen i forbindelse med konsesjonssøknad anses som mer detaljert enn den for områdereguleringsplanen, jf. omtalen i kap. 2.2 på side 10 i Prop. 111L (2022-2023) om *Endringer i energiloven og plan- og bygningsloven (vindkraft på land)*. Det vurderes dermed at metodikken som brukes i konsesjonsprosessen, er tilstrekkelig for å kunne overføres til områdereguleringsplan.

6.2.2 Generelle krav for konsekvensutredningene

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
Generelle krav og nullalternativet	
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Tilpasse utredningsomfang til det reelle behovet for behandling av prosjektet, og forenkle der det kan sannsynliggjøres at krav i utredningsprogram ikke gir informasjon som er relevant for plan- eller konsesjonsbehandlingen - Sende konsekvensutredningen til NVE innen to år etter at	<i>Tiltakshavers vurdering:</i> I tråd med føringene i veileder M-1941, legges det til grunn at nullalternativet tilsvarer forventet situasjon i plan- og influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Zephyr har sammen med kommunen besluttet at nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet, uten tiltak i planområdet. Som et referanseår brukt for

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
utredningsprogram er fastsatt av NVE. • Etablere en samrådsgruppe for arbeidet med konsekvensutredningen der vertskommunen, grunneiere, lokale organisasjoner og andre med relevant lokalkunnskap inviteres til å delta. I konsekvensutredningen skal samrådsgruppens medlemmer nevnes, og aktiviteter beskrives. • Identifisere området som påvirkes vesentlig av tiltaket • Beskrive nullalternativet, dvs. forventet situasjon i plan- og influensområdet dersom vindkraftverket ikke blir realisert, i tråd med gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. • Samtlige alternativer skal utredes dersom det søkes om flere alternativer for avgrensningen av planområdet og/eller trasé for adkomstveg eller nettilknytning. • Utrede virkningene av alle deler av vindkraftverket med tilhørende infrastruktur. • Benytte det statlige kunnskapsgrunnlaget om virkninger av vindkraftverk ved planlegging og gjennomføring av utredningen. • Innhente informasjon fra analyseskjema for områder som er best egnet for vindkraft. • Utrede både positive, negative, direkte og indirekte virkninger av tiltaket. Videre skal virkninger av midlertidige inngrep i anleggsfasen, permanente virkninger i driftsfasen og varige virkninger etter endt konsesjonsperiode utredes. • Utrede hvert tema separat. Temaenes innvirkning på hverandre bør omtales der det er relevant. Så langt det er mulig skal dobbelttelling av virkninger unngås.	sammenlikning mot nullalternativet settes året vindkraftverket er bygget og er klar for drift. Nullalternativet vil innebære at planområdene for vindkraftverket fortsatt vil nyttes som beiteområde. Deler av arealene som berøres av delområder for adkomstveg mot Ramsskredfjell er skog av ulike hogstklasser. Ettersom det ikke foreligger vedtatte planer for annen bruk av skogområdene, legges skogbruk til grunn her. Et nullalternativ med skogbruksarealer medfører arealer i ulike stadier av tilvekst og hogst. Kraftproduksjonen fra Litle Teigvatn vil også videreføres som en del av nullalternativet. Det skal utredes fire utbyggingsalternativer for vindkraftverket: • Utbygging av Myklebustfjellet, Ramsskredfjellet og Handkletua • Utbygging av Myklebustfjellet og Ramsskredfjellet • Utbygging av Ramsskredfjellet • Utbygging av Myklebustfjellet <i>Forslag til supplering av metode:</i> Informasjon om utpekte områder i nasjonal ramme for vindkraft i 2019, hentes fra område 20 hvor Bremanger kommune er inkludert. Siden nasjonal ramme for vindkraft ble lagt bort av regjeringen i 2019, benyttes dette kun som et kunnskapsgrunnlag. Ettersom vindkraftverket planlegges ved eksisterende Guleslettene vindkraftverk, vil det være en sentral del av utredningen å benytte data for effekter/konsekvenser av eksisterende vindkraftverk, til å supplere konsekvensutredningene for Myklebust- og Ramsskredfjell vindkraftverk. Forslag til foreløpig plan for medvirkning vises i kap. 2.2.1.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
• Drøfte usikkerhet som en del av vurderingene for alle tema hvor det er relevant, samt beskrive tiltak for å unngå, redusere eller kompensere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Vurdere behov og skissere et arbeidsopplegg dersom for- og etterundersøkelser er relevant • Dersom nødvendig utarbeide en offentlig og en ikke-offentlig versjon av fagutredninger slik at sensitive opplysninger skjermes i tråd med retningslinjer for det enkelte tema, jf. Krav til maskering av sensitive artsdata (M-606/2016) og kraftsensitiv informasjon jf. Kraftberedskapsforskriften. • Inkludere en kort beskrivelse av tiltaket i separate fagrapporter slik at rapportens innhold kan forstås av en leser uten tilgang til konsesjonssøknaden • Legge til grunn NVEs vurderinger i notatet «Bakgrunn for utredningsprogram» ved planlegging og gjennomføring av utredningen. • Referanser i teksten og referanseliste/kildehenvisning • Systematisere innsamlede data i samsvar med foreliggende standarder, og gjøre dem tilgjengelige for offentlige myndigheter eller legge dem inn i offentlige databaser der det er lagt til rette for dette.	
Samlet belastning	
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Vurdere samlede virkninger i influensområdet for hvert utredningstema, sett i sammenheng med relevante tiltak som er gjennomført, vedtatt eller under planbehandling.	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Vindkraftverket planlegges nær eksisterende Guleslettene vindkraftverk. Vurderinger av samlet belastning av de to vindkraftverkene vil inkluderes i konsekvensutredningen. Dette vil gjøres på et overordnet nivå, og vil inngå i fastsatt konsekvensgrad for den enkelte temautredningen, jf. M-1941. De overordnede vurderingene vil omfatte samlede

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
- Inkludere virkninger som følger av forventede klimaendringer for tema der dette er relevant - Inkludere vurdering av samlet belastning for den enkelte temavurderingen, jf. M-1941 - Vurdere sumvirkninger/samlet belastning som følge av tiltaket på befolkningens helse. - Vurdere samlet belastning jf. Naturmangfoldloven. <i>Metode/gjennomføring:</i> Følge detaljerte krav under hvert fagtema, samt krav til utredning av samlet belastning for naturmangfold Virkninger som følge av klimaendringer skal vurderes på bakgrunn av «Klimaframskrivninger – Norsk klimaservicesenter»	arealbruksendringer, mulige visuelle sumvirkninger for bebyggelse og landskap, og for friluftsliv. Dette kommer i tillegg til kravene om samlet belastning som utredes for naturmangfold og folkehelse. Kunnskapsgrunnlaget for en slik overordnet vurdering vil være de prosjektspesifikke konsekvensutredningene for hvert vindkraftverk.

6.2.3 Reindrift

Temaet reindrift er ikke en del av plan- og utredningsprogrammet, ettersom planområdet ikke berører reinbeitedistrikt.

6.2.4 Samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk (meahcásteapmi)

Temaet samisk kulturutøvelse er ikke en del av plan- og utredningsprogrammet, ettersom planområdet ikke berører samiske distrikt.

6.2.5 Landskap

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Gi en beskrivelse av landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet, og vise dette på kart - Utarbeide et teoretisk synlighetskart som viser vindkraftverkets synlighet inntil 30 kilometer fra planområdet - Utarbeide visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger på nær avstand (opp til ca. 2-3 km) og midlere avstand (fra ca. 3-10 km). Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart.	Zephyr legger opp til at det gjennomføres feltbefaring av plan- og influensområdet av personell med egnet fagkompetanse for å vurdere tiltakets virkning på fagtemaet og tilegne seg oppdatert kunnskap. Punkter der vindkraftverket skal visualiseres fra, drøftes nærmere med kommunen. Ved valg av fotostandpunkt skal det sikres at både nær- og fjernvirkninger dekkes og ulike innsynsretninger. Foreløpig foreslås følgende fotostandpunkt: - Florø sentrum - Brandsøysundet - Eikefjord

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
• Beskrive og vurdere visuelle virkninger knyttet til lysmerkingen av vindturbinene • Vurdere og beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Redegjøre kort for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. • Vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til skjæring, fyllinger og massetak • Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og NVE veileder 1/2015 Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv. Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives. Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Aktuelle fotostandpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, friluftlivsområder, utkikkspunkt, turistattraksjoner og kulturmiljøer der tiltaket kan bli synlig. Synlighetsmodellering for aktuelle layouter med spesifisering av synlighet på 1, 5, 10, 20 og 30 km avstand. Modelleringen skal gjøres utfra totalhøyde på turbinene (til vingetuppen)	• Midtgulen • Gulebrystet • Ospeneset • Sandsegga (Martinsbu) • Ålfotbreen landskapsvernområde (Keipen) Dette er en revidert liste sammenlignet med forslag til utredningsprogrammet som har vært på høring. Forslagene er basert på kartvurderinger, synlighetsanalyser og innspill fra Bremanger og Kinn kommuner. Det kan forekomme justeringer senere i prosessen når planene er mer klare eller på bakgrunn av innspill i medvirkningsprosesser, og gjennom videre dialog med kommunen. Det bemerkes videre at forslag til fotostandpunkt gjelder fotomontasjer. Tiltaket vil også illustreres fra øvrige aktuelle områder innenfor influensområdet gjennom en 3D-modell. Konsekvensene av tiltaket vil bli avklart og analysert i arbeidet med konsekvensutredningen, især for bebyggelse, Ålfotbreen landskapsvernområde og området ved Frøysjøen. På bakgrunn av tiltakets nærhet til Guleslettene vindkraftverk, vil den samlede belastningen av eksisterende og planlagt vindkraftverk også utredes.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
og i navhøyde (begrenset til turbiner med hinderbelysning). Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.	

6.2.6 Kulturminner og kulturmiljø

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Definere influensområdet av tiltaket. • Beskrive kjente automatisk fredete, vedtaksfredete og nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet, og vise disse på kart. • Vurdere kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, og utarbeide et verdikart. • Vurdere potensial for funn av automatisk fredete kulturminner og vise dette på kart. • Vurdere direkte, indirekte og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø. • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Redegjøre kort for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser ut over de lovpålagte undersøkelsene vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres i tråd med Riksantikvarens og Miljødirektoratets veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø. Riksantikvarens veileder Konsekvensutredning av kommuneplanens	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Tiltakshaver legger opp til at det gjennomføres feltbefaring av plan- og influensområdet av personell med egnet fagkompetanse for å vurdere tiltakets virkning på fagtemaet og tilegne seg oppdatert kunnskap. Det vil i forbindelse med planlegging av befaringsoppsettet opprettes kontakt med kulturminnemyndigheter og lokale historielag eller ressurspersoner dersom slike er tilgjengelig. Informasjon om kulturminner innhentes gjennom følgende kilder: Askeladden, bygdebøker, eventuelle lokale- og regionale kulturminneplaner, kommuneplanens arealdel, statlige verneplaner, eventuelle informanter og kulturminnemyndighetene.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
arealdel for tema kulturminner og kulturmiljøer (2015) kan benyttes så langt den passer. Dersom det eksisterende kunnskapsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig for å kunne vurdere virkninger av tiltaket, skal det innhentes ny kunnskap. I de tilfellene det innhentes ny kunnskap skal utredningen inneholde en fagkyndig vurdering som dokumenter metoder og funn. Data som samles inn i forbindelse med utredningsarbeidet skal legges inn i relevante offentlige databaser/registre. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives. Kulturmiljøforvaltningen skal kontaktes for vurdering av potensiale for funn av automatisk fredete kulturminner i plan- og influensområdet, informasjon om behov for befaringer og vurdering av om det mangler informasjon om viktige forhold. Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.	

6.2.7 Naturmangfold

6.2.7.1 Krav og presiseringer til utredningen

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Gi en overordnet naturfaglig beskrivelse av berørte naturområder, med vekt på naturgrunnlaget, hovedtyper av natur og andre karakteristiske trekk • Det skal avgrenses delområder for naturmangfold innen relevante registreringskategorier • Tidsbruk i felt skal prioriteres til områder med stort potensial for beslutningsrelevante naturverdier (se bl.a. rundskriv T-2/16) • Utredningen skal gjøre rede for hvordan og på hvilket grunnlag man har prioritert (valgt ut/valgt bort) områder for feltkartlegging • Det skal vises i kart hvilke områder som er kartlagt og ikke-kartlagt i felt	Områder innenfor planområdet med potensial for å inneholde naturtyper etter Miljødirektoratets instruks vil avgrenses for kartlegging. Kart over kartlagte områder vil fremgå av konsekvensutredningen. Basert på kartleggingsdata kan eventuelle funn ekstrapoleres for å lage et heldekkende naturtypekart. Tiltakets konsekvenser vil også vurderes i henhold til Miljødirektoratets naturindeks publisert september 2025.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
- Feltarbeidet skal dimensjoneres utfra at det eksisterende datagrunnlaget antas å være begrenset i forhold til det nivået som vil kreves av utredningen - Vurdere usikkerhet og potensial for ytterligere naturverdier enn det som er påvist - Det skal gjøres vurderinger for relevante arter, både de som har funksjonsområder innenfor planområdet eller har funksjonsområder som strekker seg ut over planområdet, som for eksempel hos noen pattedyrarter - Det skal vurderes om inngrepene påvirker naturen på en slik måte at enkelte arter minster uforholdsmessig større del av ressursgrunnlaget	

6.2.7.2 Registreringskategorier

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
Vern og områder med båndlegging	
<i>Tiltakshaver skal:</i> Delområder skal omfatte områder med vernevedtak etter naturmangfoldloven, inkludert utvalgte naturtyper etter § 52 og foreslåtte verneområde	Ingen merknader.
Naturtyper	
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Gjennomføre kartlegging av naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstveg - Presentere et forenklet verdikart for naturtyper etter gjeldende versjon av Miljødirektoratets instruks (M-2209) basert på potensialvurderingen supplert med resultater fra feltkartlegging - Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstveg. Virkningene for naturtyper av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. innsigelsesrundskriv T-2/16	<i>Tiltakshavers vurdering:</i> Det planlegges for naturtypekartlegging av plandelområde for adkomstveg og kraftledningstraseen, og øvrig registrering av delområder iht. M-1941 her. Det vurderes at potensialet for naturtyper og arter av stor forvaltningsinteresse er større i de lavereliggende områdene, hvor traseene for adkomstveg og kraftledning går. Områder innenfor planområdet for vindturbiner med potensial for å inneholde naturtyper etter gjeldende Miljødirektoratets instruks vil avgrenses for kartlegging. Oversikt over kartlagte områder vil fremgå av konsekvensutredningen. Basert på kartleggingsdata kan eventuelle funn ekstrapoleres for å lage et heldekkende naturtypekart.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
- Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - Kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. - Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet.	Det skal gjøres rede for skjønnsmessige vurderinger, inkludert usikkerhet, som ligger til grunn for naturtypekartleggingen og det endelige verdikartet.
Arter og økologiske funksjonsområder – karplanter, moser, laver og sopper	
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Kartlegge beslutningsrelevante arter, med hovedvekt på arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse og områder disse er avhengige av - Presentere et verdikart som viser funksjonsområder for beslutningsrelevante arter - Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i planområdet og aktuelle traseer for adkomstveg, jf. gjeldende norsk rødliste for arter - Kartlegge arealer med høyt potensiale for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter, dersom disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket - Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke truede, fredede og prioriterte arter av planter (inkludert moser), sopp og lav i planområdet og aktuelle traseer for adkomstveg, herunder tiltakets virkninger for økosystemene som er	Ingen merknader

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
viktige økologiske funksjonsområder for disse artene • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23 skal benyttes.	
Arter og økologiske funksjonsområder - fugl	
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Utarbeide en oversikt over fuglearter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket, med spesielt fokus på arter på gjeldende norsk rødliste for arter, prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter rovfugl/ugler, samt ev. andre arter som er særlig sårbare for kollisjoner med vindturbiner • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke fuglearter, jf. opplisting i første strekpunkt. Herunder skal områdets verdi som trekklokalitet, fare for kollisjoner og redusert/forringet økologisk funksjonsområde vurderes - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering • Det vil gjennomføres feltinnsats hvor observert fugleaktivitet og arter dokumenteres, og registrerte hekkelokalteter for sjøfugl og rovfugl oppsøkes. Vær og uforutsette hendelser bør ikke bli en begrensende faktor for hvor godt kunnskapsgrunnlag en klarer å oppdrive, og følgelig kan det være behov for ytterligere befaringer. Forekomster av eventuelle sensitive arter sjekkes opp mot nasjonale databaser. For vurdering av påvirkning på fugl vil det være relevant å innhente informasjon fra eksisterende Guleslettene vindkraftverk, og erfaringer som er gjort ved pågående fugleundersøkelser. Samlet konsekvens for fugl vil vurderes i konsekvensutredningen. • Det skal kartlegges eventuelle fugletrekk gjennom tiltaksområdet med fugleradar. Radarundersøkelsene skal fremskaffe kunnskap om størrelsen på trekket,

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
• Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <i>Metode og gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Det skal foretas feltbefaring på hensiktsmessig tid av året med hensyn til hekketider og ev. trekkseong. Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.	flyvehøyder og eventuelle trekkorridorer gjennom tiltaksområdet. Radarundersøkelsene skal omfatte ett vårtrekk og ett høsttrekk, og dekke trekkperiodene til beslutningsrelevante arter. • Utarbeide kart/oversikt som viser flyvehøyder og eventuelle trekkorridorer over tiltaksområdet. • Gi en fagkyndig vurdering av behovet for ytterligere undersøkelser som er nødvendige for å fastslå trekkvariasjon mellom år, trekkorridorer, turbinplassering og andre tiltak for å redusere risikoen for fuglekollisjoner.
Arter og økologiske funksjonsområder – andre terrestriske og akvatiske arter	
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Beskrive eksisterende registreringer av kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. gjeldende norsk rødliste for arter • Beskrive trekkruiter for hjortedyr • Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde for slike arter • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i	<i>Tiltakshavers vurdering:</i> Hjortebestanden i Bremanger kommune er stor. Utredning av tiltakets virkninger for hjort i området vil baseres på eksisterende informasjon. Kontakt med ressurspersoner og jegere som sitter med lokalkunnskap, bør stå sentralt i informasjonsinnhenting.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.	
Arter og økologiske funksjonsområder - Flaggermus	
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet. I områder med potensiale for høy tetthet av flaggermus eller rødlistede flaggermusarter skal det utarbeides en oversikt over flaggermusarter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke flaggermus, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.	<i>Tiltakshavers vurdering:</i> Flaggermus forekommer i denne regionen av landet, men det lite sannsynlig at det utføres omfattende næringssøk i planområdet. Planområdet ligger høyt, og høyden over havet varierer mellom 300 og 900 moh. Vegetasjonen i planområdet er svært sparsommelig og nesten utelukkende i feltsjiktet (under 50 cm). Store deler av området er helt uten vegetasjon. Selv om området inneholder betydelige antall dammer i ulike størrelser er det lite insektproduksjon. Flaggermus antas derfor å forekomme hovedsakelig ved trekk over fjellet. Det vurderes derfor at bruk av detektor under befaringer tilstrekkelig for kunnskapsinnhenting om flaggermus i området.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Ved undersøkelse av eventuelle flaggermusarter- eller forekomster skal det benyttes detektor i felt. I saker der flaggermus betraktes som et relevant utredningstema skal det konkretiseres et undersøkelsesopplegg basert på følgende publikasjoner: McKay AIR, van der Kooij J, Mathews F, Eldegard K. Flaggermus og vindkraft - Forslag til nasjonale retningslinjer for før- og etterundersøkelser av effekter av vindkraftverk på flaggermus i Norge (upublisert). 2020 – Rodrigues Luísa, Bach Lothar, Dubourg-Savage M-J., Karapandža B, Kovač Dina, Kervyn Thierry, et al. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects, revision 2014 [Internet]. UNEP/EUROBATS; 2015 [cited 2022 Mar 10]	
Arter og økologiske funksjonsområder - Villrein	
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Beskrive villreinområder og villreinens bruk av arealer i plan- og influensområdet, herunder villreinens økologiske funksjonsområder • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke villrein, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for før- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med før- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.	Tiltaket berører ikke villreinområder og dette temaet utredes derfor ikke.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Regional villreinnemd skal kontaktes for vurdering av potensiell påvirkning og effekt.	
Landskapsøkologiske sammenhenger	
<i>Tiltakshaver skal:</i> Kartfeste viktige strukturer i landskapet knyttet til trekkruiter inkl. ruter for næringstrekk og naturområder/naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene <i>Gjennomføring/metode:</i> Myr og annen våtmark vil kartfestes basert på eksisterende kartgrunnlag, uavhengig av om de også utgjør naturtyper etter Miljødirektoratets instruks eller ikke For fugl skal det inkluderes trekkruiter inkl. ruter for næringstrekk og nøkkelområder/naturstrukturer som er grunnlaget for viktige økologiske prosesser utover det enkelte økosystem.	Ingen merknader
Fremmede arter	
<i>Tiltakshaver skal:</i> Kartlegge forekomster av fremmede arter som (1) kan spre seg som følge av tiltaket inkludert anleggsarbeidene og (2) medføre risiko for negativ påvirkning på biologisk mangfold som følge av slik spredning <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet.	Ingen merknader
Geologisk mangfold	
<i>Tiltakshaver skal:</i>	Ingen merknader

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
- Kartfeste rødlistede landformer (geotoper) samt geosteder og andre geologiske forekomster av internasjonal, nasjonal eller regional verdi - Identifisere og beskrive områder som er definert som geologisk arv - Vurdere tiltakets virkninger for slike områder - Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Utredningen skal benytte NGUS database over geologisk arv.	
Samlet belastning naturmangfold	
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Vurdere om tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for artene og naturtypene som er kartlagt, jf deltemaene over og som vil bli påvirket av tiltaket - Vurdere om tilstanden og den lokale, regionale og/eller nasjonale bestandsutviklingen til disse artene/naturtypene kan bli vesentlig påvirket <i>Metode/gjennomføring:</i> I vurderingen skal det legges vekt på tiltakets virkninger for eventuelle forekomster av viktige naturtyper jf. Miljødirektoratets håndbok 13, utvalgte naturtyper i henhold til naturmangfoldloven § 52 og økosystemer som er viktige økologiske funksjonsområder for truede arter i gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23. «Veileder Naturmangfoldloven kapittel II» kan legges til grunn i utredningene.	<i>Tiltakshavers vurdering:</i> Samlet belastning vil være sentralt i dette prosjektet, siden det er et eksisterende vindkraftverk vest for planlagt kraftverk.

6.2.7.3 Naturmangfoldlovens §§ 8-12

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i>	Ingen merknader.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
Gi en oppsummerende beskrivelse og vurdering av tiltaket opp mot kravene i nml. §§ 8–12	

6.2.7.4 Sammenhengende naturområder med urørt preg

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Definere influensområdet av tiltaket - Beskrive gjeldende inngrepsstatus og vise på kart. Beskrive sammenhengende naturområder med urørt preg i plan- og influensområdet, med fokus på faktiske arealkonsekvenser, fragmentering og andre relevante faktorer - Vurdere hvordan tiltaket påvirker sammenhengende naturområder med urørt preg, herunder beregne eventuelle endringer i arealer definert som inngrepsfri natur <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Beregning av ev. endringer i arealer definert som inngrepsfri natur gjøres med data fra naturbase.no	Ingen merknader.

6.2.8 Friluftsliv

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Definere influensområdet av tiltaket - Beskrive kartlagte og verdisatte friluftslivsområder i plan og influensområdet og vise disse på kart - Beskrive dagens bruk av plan og influensområdet til friluftsliv, herunder jakt og fiske. Viktige turstier mm. skal vises på kart. Alternative friluftsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal kort omtales. - Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Relevant instans i kommunen, Fjordane friluftsråd, JFF Bremanger, Keipen turlag (lokallag DNT), Flora turlag (lokallag DNT) og andre lokale aktører vil kontaktes for lokal kunnskap om området og bruken der. Det vil utføres kartlegging av friluftsområder ved og innenfor planområdet. Fokus ved kartlegging vil være viktige og hyppig brukte turmål som har direkte innsyn mot planområdet, som Snøfjellet og Myklebustfjellet i sør. Det vil også undersøkes om det er turstier som går i nord ved Indrehus og Ytrehus, eller i sør ved Florø, som kan ha en visuell påvirkning fra vindkraftverket. Ettersom vindkraftverket etableres ved eksisterende Guleslettene vindkraftverk, vil det

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. - Vurdere tiltakets virkninger for friluftslivsområder og dagens bruk av plan og influensområdet til friluftslivsaktiviteter - Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs og/eller driftsfasen <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra veileder fra Miljødirektoratet og Miljødirektoratets veileder M98--2013: Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. Ev. ny verdsetting av verdsetting av friluftslivsområder friluftslivsområder skal bygge på eksisterende kommunale kartlegging. Manglende dekning skal så langt som mulig koordineres med kommunen. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.	hentes inn data fra eksisterende vindkraftverk, knyttet til effekter/konsekvenser det har hatt for friluftsliv. Hjortebestanden i Bremanger kommune er stor, og påvirkningen tiltaket har på hjortejakt som friluftslivsaktivitet vil derfor omfattes av friluftslivsutredningen.

6.2.9 Nabovirkninger

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
Støy	
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Gi en overordnet beskrivelse av støysituasjonen i nullalternativet. - Utarbeide støysonekart for vindkraftverket med kartfestede soner for 40, 45 og 50 Lden dBA. Bygninger med beregnet støynivå over Lden 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til nærmeste vindturbin for alle bygninger med et støynivå på over Lden 40 dBA. - Beskrive støy fra transformatorstasjoner og evt. andre installasjoner. - Beregne eventuell sumstøy fra flere støykilder	Ingen merknader.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
• Vurdere hvordan støy fra vindkraftverket og transformatorstasjoner og ev. sumstøy fra flere støykilder kan påvirke støyfølsom bebyggelse og friluftsliv. • Vurdere sannsynlighet for spesielle støyvirkninger, jf. NVE og Miljødirektoratets kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive avbøtende tiltak. <i>Metode og gjennomføring:</i> Utredningen skal følge krav og veiledning i Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442) og Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (M-2061). Det skal redegjøres for metodebruk. Støysonekart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061.	
Skyggekast	
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Beregne og beskrive omfanget av skyggekast fra vindturbinene. Det skal utarbeides et kart som viser omfanget av skyggekast for berørte helårs- og fritidsboliger. Det skal oppgis tidspunkt og varighet for berørte helårs- og fritidsboliger, samt avstand til vindturbinen(e). • Vurdere hvordan skyggekast fra vindturbinene kan påvirke bebyggelse, friluftsliv og eventuelle andre aktiviteter i plan- og influensområdet • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres i henhold til NVEs veileder «Skyggekast fra vindkraftverk». Det skal redegjøres for metodebruk.	
Elektromagnetiske felt (EMF) fra kraftledninger og transformatorstasjoner	
Tiltakshaver skal: • Det skal vurderes om nettanlegg kan medføre at boliger, barnehager eller skoler (bygninger for varig opphold) får	Ingen merknader til metode. <i>Tiltakshavers vurdering:</i> Temaet vil være relevant for nettilknytningstrasé og transformator ved vindkraftverket.

NVE sin mal for utredningsprogram magnetfelt over utredningsnivået, 0,4 mikrottesla (μT). Dersom bygninger for varig opphold kan bli eksponert for magnetfelt over utredningsnivået, skal det utføres magnetfeltberegning <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredning gjøres iht. kravene i NVEs veileder for konsesjonssøknader for nettanlegg, kapittel 5.12.	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
Folkehelse	
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive dagens helsetilstand og påvirkningsfaktorer i berørte kommuner - Vurdere sumvirkninger/samlet belastning som følge av tiltaket på befolkningens helse <i>Metode/gjennomføring:</i> Kommunens og fylkeskommunens oversikt over helsetilstand og påvirkningsfaktorer skal benyttes for å beskrive dagens situasjon, jf. krav i forskrift om oversikt over folkehelsen. Utredningen av sumvirkninger/samlet belastning skal ta utgangspunkt i de tematiske utredningene av konsekvenser som kan påvirke befolkningens helse som er inkludert i dette utredningsprogrammet, herunder støy, skyggekast, visuelle virkninger, friluftsliv, sammenhengene naturområder, lokalt næringsliv og sysselsetting. Virkninger for områdets attraktivitet og kvaliteten på bo- og nærmiljø skal også inkluderes i utredningen.	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Vurderingene vil bli basert på forskningsartikler om sammenhengen mellom vindkraftanlegg og helsevirkninger. Folkehelseprofilen for 2021, 2022 og 2023 sammenlignes for å se utviklingen over tid. Data fra Ungdata-undersøkelsen innhentes for å vurdere mulige virkninger for ungdom. Som del av utredningen lages det en oversikt over befolkningsutviklingen i kommunen basert på data fra SBB. Dersom det finnes relevante kilder som kan si noe om helsepåvirkningen av eksisterende anlegg på Guleslettene, kan det brukes til å vurdere mulig fremtidig påvirkning av nytt/utvidet anlegg.
Eiendomsverdi	
<i>Tiltakshaver skal</i> - Definere influensområde for tiltaket og beskrive kort eiendomsmarkedet innenfor det fastsatte influensområdet - Vurdere kort hvordan tiltaket vil kunne påvirke eiendomsverdier i influensområdet <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal baseres på generell innsikt i forholdet mellom vindkraftverk og	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Det vil gjøres en vurdering av boligprisene/eiendomsmarkedet innenfor en radius på 4 km fra et eller flere eksisterende vindkraftverk. Hensikten med dette er å vurdere hvordan støy, visuelle effekter med mer påvirker eiendomsprisene. Under vurderingen vil en støtte seg på relevant forskning som har vurdert ringvirkningene i

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
eiendomspriser. Denne forståelsen suppleres med en konkret vurdering av situasjonen i influensområdet.	eiendomsmarkedet som følge av vindkraftutbygging. I tillegg vil en innhente sammenlignbare salg innenfor influensområdet for en lengre periode, fra før planene om vindkraftverk var kjent til etter det var etablert, for å vurdere hvorvidt prisnivået i eiendomsmarkedet har blitt påvirket av vindkraftutbyggingen. Dataunderlaget vil innhentes fra eiendomsverdi.no, norkart eiendomsinnsyn, SSB mfl.

6.2.10 Vannmiljø, vassdrag, forurensning og drikkevann

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
Utslipp til vann og grunn	
- Beskrive mulige forurensningskilder i anleggs- og driftsfase - Vurdere og beskrive sannsynlighet for og omfang av slik forurensning til (1) grunn og (2) vann	Ingen merknader.
Vannmiljø, jf. vannforskriften	
- Beskrive planlagte fysiske inngrep i/langs vassdrag og i sjø - Vurdere tiltakets virkninger på kvalitetselementer - Vurdere om tiltaket kan forringe vannforekomstene til en lavere tilstandsklasse eller påvirke miljømåloppnåelse i henhold til vannforskriften som en følge av kjemisk forurensning og fysiske inngrep - Vannmiljø er et aktuelt utredningstema hvis planen eller tiltaket kan bidra til å påvirke miljøtilstanden i en vannforekomst negativt <i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU veileder fra Miljødirektoratet. Det skal gjøres ny kartlegging og prøvetaking av berørte vannforekomster, med mindre eksisterende kunnskap gir tilstrekkelig informasjon om vannmiljø og vannforekomster.	<i>Tiltakshavers vurderinger:</i> Informasjon om aktuelle vannforekomster hentes fra Vann-Nett. Vindkraftverket forventes ikke å være til hinder for at miljøtilstanden i berørte vannforekomster kan opprettholdes eller at miljømålene kan nås etter at tiltaket er bygget og satt i drift, så lenge anleggsvegene ikke beslaglegger eller separerer gyte- og oppvekstområder i tilknytning til inn- og utløpsbakkene. Vurdering etter vannforskriftens § 12 blir dermed kun aktuelt dersom slike verdier berøres, se omtale i kap. 5.13 <i>Forslag til supplering av metode:</i> Viktige informasjonskilder vil være den nasjonale grunnvannsdatabasen Granada, Grunnforurensning; historiske flyfoto (f.eks. Norge i bilder); Berggrunn; Løsmasser; Vannmiljø; Lakseregisteret; Elvemuslingbasen; Mattilsynet, kommunen; eiere/drivere av lokale vannverk, reservevannkilder og brønner; relevante rapporter (herunder regionale vannforvaltningsplaner og tiltaksplaner for vannområdene samt rapporter publisert på NVEs nettsider).

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
Naturmangfold i vann	
Der disse kan bli berørt, kartlegge og vurdere virkninger for: - Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for akvatiske og marine arter av nasjonal forvaltningsinteresse, herunder Kongsfjorden som nasjonal laksefjord - Akvatiske naturtyper - Marine naturtyper og habitater - Presentere et verdikart som viser naturtyper/habitater og funksjonsområder for beslutningsrelevante arter	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Se metode og vurderinger for vannmiljø, da metode og vurdering er lik. I tillegg kommer databaser som naturbase og relevante rapporter inn i kunnskapsgrunnlaget, samt samtale med lokale ressursgrupper/personer, og feltarbeid ved behov. Det vil i arbeidet med utredningen tas kontakt med Norges Jeger- og Fiskerforbund for å innhente informasjon om vann med fiskebestander.
Feltarbeid	
- Det kan være behov for nye feltundersøkelser av naturmangfold samt supplerende vannprøvetaking som grunnlag for klassifisering av miljøtilstand og vurdering av virkninger for naturmangfold. - Vurdere behovet for ytterligere feltundersøkelser før byggestart	<i>Tiltakshavers vurderinger:</i> Dersom adkomst- og internvegene legges slik at tilstanden i vannforekomster påvirkes, eller om viktige funksjonsområder for fisk påvirkes, vil det være behov for feltarbeid for fagtema naturmangfold i ferskvann og vannmiljø. I konsekvensutredningen vil vandringshindre, avrenning og kantvegetasjon være temaer som utredes. Som en del av konsekvensutredningen vil det også vurderes mulige avbøtende tiltak for å unngå/redusere partikkelavrenning fra vegskjæringer og -fyllinger til vannforekomster, både under anleggs- og driftsfasen. Videre vil det være behov for feltarbeid som underlag til konsekvensutredning for naturmangfold i sjø, dersom det skal foretas en utbedring/utvidelse av eksisterende kaianlegg ved Indrehus.
Drikkevann	
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for berørte vannområder, og vurdere virkninger for vassdrag. - Kartlegge alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt, som kan	<i>Tiltakshavers vurderinger:</i> Ingen nedbørsfelt til offentlige drikkevannskilder berøres av planområdet. <i>Forslag til supplering av metode:</i> Se under Vannmiljø for forslag til metode. Vitenskapskomiteen for mat og miljø skal, på bestilling fra Mattilsynet, vurdere risikoen for

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
påvirkes av eventuell forurensning fra tiltaket - Kartfeste arealer som kan påvirkes ved avrenning fra sprengning og masseforflytning ved utbygging av tiltaket, eller ved utslipp av olje og andre kjemikalier. - Vurdere risiko for at olje og andre kjemikalier, mikroplast, partikler, nitrogenavrenning etc. forurenser drikkevann. - Vurdere behovet for avbøtende tiltak, og beskrive aktuelle tiltak. Planlagte tiltak for å forhindre forurensning av drikkevann og vassdrag, herunder ev. etablering av alternativ vannforsyning, skal beskrives. <i>Metode og gjennomføring:</i> Eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet skal kontaktes i forbindelse med utredningen. Informasjon om dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for vannområdene skal innhentes. Kilder som Vann-Nett, Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø og kommunens egen kartløsning kan benyttes.	forurensning av drikkevann ved etablering av vindkraftverk. Denne skal publiseres i desember 2025, og vil være en viktig kilde til utredningsarbeidet når denne foreligger.

6.2.10.1 Vernede vassdrag

Temaet vernede vassdrag er ikke en del av plan- og utredningsprogrammet, ettersom planområdet ikke berører noen vernede vassdrag.

6.2.11 Samfunnssikkerhet

6.2.11.1 ROS-analyse

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> Identifisere uønskede mulige hendelser, vurdere risiko og sårbarhet og identifisere tiltak for å håndtere ev. risiko og sårbarhet i en ROS-analyse <i>Metode og gjennomføring</i>	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Det vil gjøres en vurdering av mulige uønskede hendelser og konsekvenser av disse i forhold til samfunnstrygghet. ROS-metodikken vil tilpasses analyseobjektet, detaljeringsgrad på

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
ROS-analysen skal gjennomføres i tråd med gjeldende veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i planlegging etter plan- og bygningsloven utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) ROS-analysen vedlegges konsesjonssøknaden, og vurderingene fra analysen tas inn i relevante temaer i konsekvensutredningen	dokumentasjonsgrunnlaget og stedsspesifikke forhold. Metodikken vil i nødvendig grad følge trinnene: Fareidentifikasjon – kartlegging av mulige uønskede hendelser Utarbeidelse av liste over et representativt og vedtaksrelevant utvalgt av hendelser for nærmere analyse Gjennomføring av risiko- og sårbarhetsvurdering (ROS) Evaluerer av risiko og identifikasjon av behov for risikoreduserende tiltak Grunnlagsmaterialet vil være NS 5814:2021 Krav til risikovurderinger Samfunnstrygghet i arealplanlegging Helhetlig ROS-analyse for Bremanger kommune FylkesROS for Vestland Utredninger av naturbasert sårbarhet Videre i detaljeringsfasen vil det avdekkes mer spesifikke tiltak, herunder plan for trafikkavvikling og sikringstiltak.

6.2.11.2 Iskast

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive iskast fra vindkraft av den aktuelle turbinstørrelsen som generell problemstilling - Beregne og beskrive risikoen knyttet til iskast på den aktuelle lokaliteten - Beskrive aktuelle ferdselsbegrensninger og varslings tiltak <i>Metode og gjennomføring:</i> Kort beskrivelse med illustrasjoner Spesifikk lokalitetsbeskrivelse med turbindinger Gi en konkret henvisning til hva som vil spesifiseres i en detaljplan	<i>Tiltakshavers vurdering:</i> Iskast og isnedfall kan potensielt utgjøre en risiko for både driftspersonell og tredjeperson, selv om problematikken knyttet til ising anses som begrenset på denne lokaliteten. <i>Forslag til supplering av metode:</i> Tiltakshaver legger opp til at det gjennomføres en tidligfase-vurdering av risiko for iskast, som danner grunnlag for planlegging av veger, servicebygg og annen infrastruktur knyttet til vindparken. På et senere tidspunkt, når flere detaljer er planlagt,

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
	vil en mer omfattende risikovurdering utføres iht. NVEs veileder «Iskast fra vindturbiner».

6.2.11.3 Naturfare (flom, skred og overvann)

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Gi en beskrivelse av fare- og aktsomhetsområder innenfor influensområdet. • Beskrive og vurdere risiko for, og konsekvenser av, naturskade på tiltaket. Planlegges hele eller deler av tiltaket i områder som kan være flom- eller skredutsatt skal det utføres en kartlegging av reell fare. Kartleggingen skal svare ut kravene til sikkerhet som gjelder for den sikkerhetsklassen eller tiltakskategorien som tiltaket plasseres i (tilsvarende TEK17 §§ 7-2 og 7-3). Eventuelle faresoner skal kartfestes for aktuelle tiltak og gjentaksintervall. Det må dokumenteres at tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot flom og skred, og uten å øke faren for tredjepart. Eventuelle nødvendige risikoreduserende tiltak, for å ivareta sikkerheten tilsvarende kravene i TEK17 kapittel 7, skal beskrives konkret. • Vurdere om, og dokumentere at, tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot skade fra overvann uten å øke faren for tredjepart. Det skal tas utgangspunkt i terrengets naturgitte forutsetninger for å infiltrere, fordrøye og lede vekk store mengder nedbør. Trygg bortledning av overvannet (flomveger) må planlegges med tilstrekkelig kapasitet, helt til resipient. Metode og gjennomføring Status skal baseres på eksisterende farekartlegging av områder (faresonekart) der det finnes, hvis ikke brukes potensiell fare (aktsomhetskart) fra NVE Atlas/NVE temakart og aktiv innhenting av informasjon fra kommunen Nivå på utredning bør minimum tilsvare kravene som gjelder for kommuneplanens arealdel Kartlegging skal skje utfra følgende NVE-veiledere «Flaum- og skredfare i arealplanar», NVE 2/2011	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Vurderingene skal baseres på eksisterende farekartlegging av områder fra NVE Atlas. I ikke kartlagte områder, skal det gjennomføres en vurdering av eventuell fare for skred (herunder kvikkleireskred) og flom med bakgrunn i veiledningen «Flaum- og skredfare i arealplanar», jf. NVEs veildere her.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
«Sikkerhet mot skred i bratt terreng, Sikkerhet mot kvikkleireskred», NVE 1/2019 «Sikkerhet mot flom», NVE 3/2022 «Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar», NVE 4/2022 Eventuelle faresoner skal kartfestes for aktuelle tiltak og gjentakintervall, senest ved innsending av detaljplan Eventuelle risikoreduserende (avbøtende tiltak skal beskrives) Fagutredninger skal utføres av fagkyndige Krav i TEK 17 gjelder så langt det passer Valg av sikkerhetsklasse/tiltakskategori skal begrunnes For nettanlegg fra og med transformatorstasjon og frem til tilknytningspunkt i regionalnettet skal naturfare utredes iht. kravene i NVEs veileder for utforming av konsesjonssøknader for nettanlegg – Naturfare og beredskap Transformatorstasjon til vindkraftanlegg med samlet ytelse på minst 75 MVA eller minst 500 MVA og tilhørende kraftledning er hhv. Klasse 1 og 2 jf. Kraftberedskapsforskriften	

6.2.11.4 Forsvaret

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Gi en kortfattet oversikt over aktuelle forsvarsanlegg i området • Få bekreftet Forsvarets utsagn fra meldingsfasen om at utfordringene er begrenset til frisisiktsoner mot Forsvaret • Gjennomføring av en frisisiktanalyse <i>Metode/gjennomføring:</i> Forsvarsbygg skal kontaktes Ved eventuelle ukjente utfordringer skal virkninger utredes	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Eventuelle virkninger på forsvarrets sine systemer fra vindturbiner vil ved behov bli analysert med software fra ATDI, HTZ communications gitt at nødvendige data blir gjort tilgjengelig.

6.2.11.5 Klimatilpasning

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Beskrive hvordan tiltaket er utformet for å være tilpasset et fremtidig endret klima.	<i>Tiltakshavers vurdering:</i> Behov for klimatilpasninger beskrives under de enkelte naturfaretema.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
- Aktuelle tiltak for klimatilpasning for de ulike delene av tiltaket skal vurderes og beskrives, herunder dimensjonering og plassering med tanke på fremtidige ekstremværhendelser. - Høye alternativer for nasjonale klimaframskrivninger skal legges til grunn. - Dersom naturbaserte løsninger velges bort, f.eks. bevaring av våtmark og åpne vassdrag, skal dette begrunnes. - Vurdere eventuelle konsekvenser for tredjepart av tiltak som er nødvendig for å tilpasse anlegget til et fremtidig endret klima.	<i>Forslag til supplering av metode:</i> De statlige planretningslinjene for klima og energiplanlegging og klima tilpasning (SPR) skal legges til grunn for beskrivelsene og vurderingene. Hvilke klimaendringer tiltaket må tilpasses avhenger av hvor i landet tiltaket planlegges. Det er utarbeidet fylkesvise klimaprofiler som beskriver hvordan klimaendringer vil påvirke ulike deler av Norge. Se Norsk Klimaservicesenter og informasjon på klimatilpasning.no.

6.2.12 Infrastruktur og logistikk

6.2.12.1 Elektronisk kommunikasjon

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> Gi en kortfattet oversikt og utrede eventuelle virkninger i tråd med retningslinjene <i>Metode/gjennomføring:</i> Etter Nkom og NVEs «Retningslinjer for ivaretagelse av elektronisk kommunikasjon ved vindkraftutbygging, gjeldende fra 1. oktober	Nkom og NVE har utarbeidet felles retningslinjer for hvordan elektronisk kommunikasjon skal tas hensyn til ved vindkraftutbygging. Vindturbiner kan påvirke og forstyrre ekomtjenester, som for eksempel mobiltelefoni, radarer, radiolinjer eller TV- og radiosignaler. Det legges opp til målinger i felt, og endelig antall turbiner, plassering av disse, og høyder vil bestemmes før målingene utføres. Eventuelle virkninger på systemer fra nytt vindkraftverk vil ved behov bli analysert med software fra ATDI, HTZ communication gitt at nødvendige data blir gjort tilgjengelig. Det vil opprettes kontakt med relevante aktører, blant annet Norges Televisjon AS.

6.2.12.2 Luftfart

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive lufthavner i influensområdet, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplaner - Beskrive kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som benyttes av luftfartsaktører i influensområdet	<i>Forslag metode:</i> Eventuelle virkninger på kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer tilknyttet luftfart fra vindturbiner vil ved behov bli analysert med software fra ATDI, HTZ communications, gitt at nødvendige data blir gjort tilgjengelig. Det vil også tas kontakt med relevante aktører, som Norsk Luftambulans Helikopter base i Førde.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
- Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for lufthavner, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplanen(e) - Det skal oppgis hvilke eventuelle luftstrekk og/eller master som antas at skal merkes etter forskrift om merking av luftfartshinder, og hvordan dette vil løses. - Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer tilknyttet luftfart - Vurdere om tiltaket vil gi ytterligere hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikoptre - Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak - Beskrive den tekniske og juridiske muligheten for etablering av radarsystemer som begrenser bruken av hinderbelysning når det ikke er flytrafikk i området <i>Metode/gjennomføring:</i> Avinor AS, Forsvarsbygg og Luftfartstilsynet skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger. Aktuelle operatører av lavtflygende fly og helikopterselskaper skal også kontaktes, herunder ruteflyginger, luftambulansflyginger, redningshelikoptertjenesten, politihelikopter samt annen næringsmessig flyging i det aktuelle området som reinleting, turistflyging mm. I tillegg skal informasjon om vindturbinenes posisjon (koordinater) og høyde meldes inn i Avinors verktøy for vurdering av virkninger, og dette verktøyet skal benyttes i utredningen.	

6.2.12.3 Vær- og/eller kystradarer

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive vær-/kystradarer innenfor 50 km fra planområdet - Innhente aktuelle designforutsetninger fra MET angående værradarene - Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for vær- og kystradarer	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Eventuelle virkninger på værradar fra vindturbiner kan ved behov bli analysert med software fra ATDI, HTZ communications gitt at nødvendige data blir gjort tilgjengelig. <i>Leveranse:</i> Samlenotat for ekom, luftfart, forsvar og radar

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
Vurdere hvordan designforutsetningene påvirker vindkraftanlegget	

6.2.12.4 Skipsfart

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive skipsfart inkl. skipsleier, opplagsplasser og ankringsområder i området for sjøkabeltraseer. Beskrive ev. skipsfart (mindre fartøyer) som krysser luftledningsalternativet - Vurdere virkninger for skipsfart, herunder for navigasjonsinstallasjoner, farleder og farledsareal og ev. annen arealbruk i forbindelse med skipsfart. Det skal vurderes om elektromagnetiske felt fra sjøkabelen kan påvirke skipskompass	Skipsfart vurderes ikke som påvirket av tiltaket, og temaet er derfor ikke relevant.

6.2.12.5 Annen infrastruktur

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for vegtrafikk - Vurdere virkninger for annen eksisterende og planlagt infrastruktur (f.eks. VA-anlegg) <i>Metode/gjennomføring:</i> Det vil beskrives om tiltaket er knyttet til kai, og hvordan adkomst på offentlig vegnett planlegges. Relevante eiere av anlegg skal kontaktes for informasjon og vurdering av risiko og behov for tiltak, herunder Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommuner.	Ingen merknader.

6.2.13 Kommuneøkonomi, næringsliv og naturressurser

6.2.13.1 Kommuneøkonomi

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Klargjøre hvilke kommuner som kan forvente inntekter fra tiltaket - Beskrive inntektsmulighetene for involverte kommuner - Beregne årlige forventede inntekter for kommunen over hele anleggets levetid	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Tiltakshaver skal i tillegg til det som kommer frem av NVE sin mal, utrede hvilke indirekte økonomiske konsekvenser vindkraftverket vil ha for kommunen. Det vil gjennomføres en strømprisanalyse hvor vurdering av ringvirkninger av vindkraftverket inkluderes. Det

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
	vil utredes hvordan vindkraftverket påvirker nettkostnader lokalt og kraftprisen regionalt (Midt-Norge). Videre vil det vurderes hvordan vindkraftverket kan ha innvirkning på strømpriser for husholdninger og næringsliv, samt forhold til husholdningens kjøpekraft og lønnsomhet i industrien.

6.2.13.2 Lokalt og regionalt næringsliv

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Definere influensområdet av tiltaket - Beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfasen - Beskrive reiselivsnæringen i influensområdet, og vise viktige attraksjoner/områder for reiselivet på kart - Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder sysselsetting og verdiskaping <i>Metode/gjennomføring:</i> Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for informasjon om dagens situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger. Resultater fra KU for Landbruk og naturressurser og for Friluftsliv blir inngangsdata for analysen.	Ingen merknader

6.2.13.3 Landbruks- og utmarksressurser

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Beskrive landbruksarealer og -aktivitet i plan- og influensområdet - Beskrive eventuell landbruksaktivitet knyttet til den foreslåtte områdereguleringen og vurdere mulige konsekvenser - Vurdere virkninger for jord- og skogbruk og annen landbruksaktivitet, herunder driftsulemper, tap av dyrka jord og dyrkbar jord, beiteareal, type skogsareal som berøres og virkning for produksjon	<i>Forslag til supplering av metode:</i> Fagtema naturressurser utredes etter metodikken i Statens Vegvesens Håndbok V712. Herunder deltemaer jordbruk/landbruk, utmark, fiskeri og mineralressurser. Innenfor planområdet er det beitearealer som til en viss grad benyttes. Virkninger for beiteressursene i anleggs- og driftsfasen og eventuelle avbøtende tiltak vil vurderes i utredningen.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom vindkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrenginngrep vurderes og beskrives. <i>Metode/gjennomføring:</i> Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for informasjon om nåværende og planlagt arealbruk til landbruksformål. I tilfeller der beitearealer blir berørt, skal beitebruksplaner benyttes i arbeid benyttes i arbeidet med utredningen dersom slike foreligger.	Påvirkning av hjort som utmarksressurs vil også dekkes av utredningen. Det vil blant annet gjøres en vurdering av påvirkede hjortevald og eventuell påvirkning av fellingskvoter. Aktuelle kartinnsyn som bl.a. NIBIO Kilden vil også benyttes.

6.2.13.4 Fiskeri

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Definere influensområdet - Beskrive dagens fiskeriaktivitet, herunder arealbruk (for eksempel intensiv bruk til fiskeri og låssettingsplasser) samt type redskap som benyttes. Områder hvor det benyttes aktive redskap (f.eks. bunntål) er spesielt relevant. Beskrive gyte- og vandringsområder for kommersielle arter av fisk, krabbe m.fl. og de aktuelle gyteperiodene. - Vurdere hvilken innvirkning tiltaket, herunder planlagte inngrep i forbindelse med kabelnedlegging, eventuelt kan ha forviktige fiskeriaktiviteter og funksjonsområder for de aktuelle artene, herunder de forskjellige sesonger som kan ha betydning.	<i>Tiltakshavers vurdering:</i> I Midtgulen er det gyteområde for torsk, sild, makrell og hyse, samt beite- og oppvekstområde for sei. Ved en eventuell utvidelse/forsterking av kaianlegget ved Indrehus vil påvirkning av fiskeriaktivitet og gyteområdet for de kommersielle artene vurderes under fagtema naturressurser. Det er ingen registrerte fiskeplasser for aktive eller passive redskaper i Midtgulen, men det er registrert fiskeriaktivitet lenger ute mot Frøysjøen. Det vil også vurderes eventuell påvirkning av dette. Lokale aktører, som eksempelvis Bremanger fiskarlag, vil kontaktes for innhenting av informasjon.

6.2.13.5 Mineralressurser

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> - Definere influensområdet - Beskrive og vise på kart alle registrerte mineralforekomster, herunder uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter i influensområdet	Ingen merknader.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
• Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente mineralressurser i influensområdet • Vurdere tiltakets påvirkning på viktige forekomster med mineralske ressurser, uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, herunder hvordan tiltaket påvirker tilgangen til ressursene Beskrive hvordan tiltaket kan påvirke undersøkelsesvirksomheten, dersom tiltaket berører tildelte rettigheter om undersøkelser etter statens mineraler <i>Metode/gjennomføring:</i> Oppdaterte databaser for grus og pukk, og industrimineral, naturstein og metaller skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører ressurser i kjente mineralforekomster, -registreringer, -prospekter og -provinser. Datasett fra DMF skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører masseuttak, bergrettigheter og gamle gruver. DMF har også datasett med undersøkelsesrapporter som kan gi utfyllende informasjon om mineralske ressurser i området. Ved vurdering av potensial for funn av mineralressurser skal det vurderes om eksisterende kunnskapsgrunnlag er godt nok for å identifisere eventuelle konflikter med mineralske ressurser, uten å gå videre med utdypende geologiske undersøkelser. I områder med rettigheter etter minerallovens kapittel 4 om undersøkelsesrett og kapittel 6 om utvinningsrett skal rettighetshaver etter mineralloven kontaktes for informasjon og vurdering av behov for tilpasninger. I områder med uttak i drift skal tiltakshaver kontaktes for informasjon. I områder med nedlagt gruvedrift bør grunneier(e) og DMF kontaktes for relevant informasjon.	

6.2.14 Klimagassregnskap

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers presisering/forslag til supplering
<i>Tiltakshaver skal:</i> • Gi et generelt anslag over klimanytten i et energisystemperspektiv. Vesentlige klimagassutslipp knyttet til materialproduksjon, transport, anleggsarbeider, installering, drift og avhending skal inngå i klimagassanslaget og veies opp mot produksjon av ny, fornybar energi. • Beregne forventede utslipp fra arealbeslag/bearbeiding av karbonholdige masser. Dersom tiltaket fører til nedbygging av myr, skog eller jordbruksarealer på organisk jord, skal det benyttes standard utslippsfaktor basert på en generell forståelse av tiltaket. Der det ikke foreligger konkret informasjon om lokalitetene, skal en legge til grunn en myrdybde på 2,0 meter. • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen, herunder potensialet for bruk av nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring	Ingen merknader.

7 Vedlegg

Vedlegg 1: Uttalelse Svelgen Kraft AS – Nettløsning Ramsskredfjellet - Svelgen

Vedlegg 2: Reservasjon av kapasitet – Produksjon under Ålfoten transformatorstasjon

Vedlegg 3: Berørte eiendommer

Vedlegg 4: Grunneierliste – **unntatt offentlighet**

8 Referanser

- [1] Energikommisjonen, «NOU 2023:3 Mer av alt - raskere,» Olje- og energidepartementet, Oslo, 2023.
- [2] LO og NHO, «Kraftløftet - Vestland,» 2023.
- [3] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Nasjonal ramme for vindkraft,» Oslo, 2019.
- [4] K. A. Rosvold, «Store Norske Leksikon,» Januar 2021. [Internett]. Available: https://snl.no/Svelgen_3%2C_Indrehus_kraftverk#:~:text=Svelgen%203%2C%20Indrehus%20kraftverk%20er%20et%20vannkraftverk%20i,Indrehusvassdraget.%20Kraftverket%20har%20inntak%20i%20Lisjeteigvatnet%20%28494%E2%80%933462%20moh.%29..

- [5] Olje- og Energidepartementet, «Endringer i energiloven og plan- og bygningsloven (vindkraft på land) trer i kraft 1. juli 2023,» Olje- og Energidepartementet, Oslo, 2023.
- [6] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Rapport nr 12 Forslag til nasjonal ramme for vindkraft,» Oslo, 2019.
- [7] Vestland fylkeskommune, «Regional plan for fornybar energi 2023-2035,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.vestlandfylke.no/globalassets/innovasjon-og-naringsutvikling/gronvekst-og-klima/vedtatt-regional-plan-for-fornybar-energi.pdf>. [Funnet Juni 2025].
- [8] NVE, «NVE Temakart,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/>. [Funnet 2025].
- [9] Norsk Klimaservicesenter, Klimaprofil Sogn og Fjordane, 2024.
- [10] Vestland fylkeskommune, «Digital infrastruktur,» [Internett]. Available: <https://www.vestlandfylke.no/narings--og-samfunnsutvikling/breiband-og-digitalisering/digital-infrastruktur/>. [Funnet Mai 2025].
- [11] Bremanger kommune, «Kommunedelplanen sin samfunnsdel (2021-2033),» 2021.
]
- [12] H. Aass, «Nasjonal ramme for vindkraft 6/2019 - Temarapport om værradarer,» Norges vassdrags- og energidirektorat, 2019.
]
- [13] E. Bjerkestrand og S. Nilsen, «Nasjonal ramme for vindkraft 5/2019 - Temarapport om Forsvarets interesser,» Norges vassdrags- og energidirektorat, 2019.
]
- [14] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Støy,» [Internett]. Available: <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft-paa-land/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/stoey/>. [Funnet Mai 2025].
- [15] Miljødirektoratet, «Grunnforurensning,» [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>. [Funnet 16 05 2025].
- [16] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Forurensning,» 12 07 2024. [Internett]. Available: <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft-paa-land/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/forurensning/>. [Funnet 05 2025].
- [17] Bremanger kommune, «Folkehelseoversiktsdokument for Bremanger kommune,» 2022.
] [Internett]. Available: https://bremanger.kommune.no/_f/p2/i3aa7a042-9645-415e-88c8-7e877c7b6c6a/folkehelseoversiktsdokument.pdf.
- [18] Bremanger kommune, «Vassprøver,» [Internett]. Available: <https://bremanger.kommune.no/tenester/veg-vatn-avlaup-og-renovasjon/vatn/vassprover/>.
- [19] Vannportalen, «Plandokumenter i Vestland vassregion,» [Internett]. Available: https://bremanger.kommune.no/_f/p2/i3aa7a042-9645-415e-88c8-7e877c7b6c6a/folkehelseoversiktsdokument.pdf.
- [20] Statnett, «Derfor har vi prisområder,» [Internett]. Available: <https://www.statnett.no/om-statnett/forsta-strom-og-kraftsituasjonen/fakta-om-prisomrader/>. [Funnet 24 Juni 2025].
- [21] NIBIO, «Kilden,» [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no/>. [Funnet 28. mai 2025].
]
- [22] Miljødirektoratet, «Nasjonal ramme for vindkraft - analyseskjema med innspill til eksklusjonsrunde 3,» 2019.
]
- [23] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Vassdrag,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft-paa-land/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/vassdrag/>. [Funnet 07 Mai 2025].

- [24 NVE, «086/1 Vingelva,» 07 06 2023. [Internett]. Available: <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/vassdragsforvaltning/verneplan-for-vassdrag/vestland/086-1-vingelva/>. [Funnet Juni 2025].
- [25 NVE, «085/1 Solheimsvassdraget,» 07 06 2023. [Internett]. Available: <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/vassdragsforvaltning/verneplan-for-vassdrag/vestland/085-1-solheimsvassdraget/>. [Funnet Juni 2025].
- [26 Miljødirektoratet, «Naturbase kart,» [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>. [Funnet mai 2025].
- [27 Strava, «Strava Heatmap,» [Internett]. Available: <https://www.strava.com/maps/global-heatmap?sport=All&style=standard&terrain=false&labels=true&poi=true&cPhotos=true&gColor=mobileblue&gOpacity=100#11.94/61.67333/5.22817>. [Funnet Mai 2025].
- [28 Inatur, «Kartsøk,» [Internett]. Available: <https://www.inatur.no/kart>.]
- [29 Bremanger kommune, «Forvaltningsmål for hjortebestanden i Bremanger kommune 2021-2024,» 2021.
- [30 Regjeringen, «Planlegging og konsesjonsbehandling av vindkraftanlegg på land,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/planlegging-og-konsesjonsbehandling-av-vindkraftanlegg-pa-land/id3051373/?ch=2>. [Funnet Mai 2025].