

Eidsiva Hafslund Vind DA, på vegne av Søre Trysil Vind DA

# Borveggen vindkraftverk

Melding med forslag til plan- og  
utredningsprogram



12. juni 2026



Foto, illustrasjoner og figurer: Multiconsult om annet ikke er oppgitt.

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.



## Rapport

|                |                                                       |                 |                               |
|----------------|-------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| OPPDRAAG       | Borveggen vindkraftverk                               | DOKUMENTKODE    | 10269982-01-TVF-RAP-001       |
| EMNE           | Planprogram/melding med forslag til utredningsprogram | TILGJENGELIGHET | Åpen                          |
| OPPDRAAGSGIVER | Eidsiva Hafslund Vind DA/Søre Trysil Vind DA          | OPPDRAAGSLEDER  | Lars Erik Ystad               |
| KONTAKTPERSON  | Nina Helene von Hirsch                                | UTARBEIDET AV   | Martine Bjugg, Fredrik Vaadal |
|                |                                                       | ANSVARLIG ENHET | Vindkraft midt                |
| GNR./BNR./SNR. | / /                                                   |                 |                               |

### SAMMENDRAG

Eidsiva Hafslund Vind DA, på vegne av Søre Trysil Vind DA, varsler med dette planoppstart for områderegulering etter plan- og bygningsloven, og melder samtidig oppstart av arbeidet med å søke anleggskonsesjon etter energiloven for Borveggen vindkraftverk i Trysil kommune, Innlandet fylke.

Dette dokumentet kombinerer planprogram og melding med forslag til utredningsprogram, der ansvarlig myndighet er henholdsvis Trysil kommune og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). De to myndighetene vil så langt det passer legge opp til en samordning i behandlingene av planprogram og melding, og framtidig planforslag og konsesjonssøknad.

Både planprogram etter plan- og bygningsloven og melding etter energiloven skal legge til rette for innspill som skal være styrende for det videre arbeidet, og klargjøre behovet for utredninger i den kommende, felles konsekvensutredningen. Kombinert planprogram og melding inkluderer et forslag til utredningsprogram som etter høring skal fastsettes av både Trysil kommune og NVE. Det fastsatte utredningsprogrammet vil angi hva som må omfattes av konsekvensutredningen som skal følge et kommende planforslag for områderegulering og en søknad om konsesjon (tillatelse til å bygge, eie og drive vindkraftverket).

Borveggen vindkraftverk meldes med et planområde på 1,5 km<sup>2</sup> og anslås å romme ca. 8 vindturbiner i størrelsesorden 6-9 MW med totalhøyde ca. 260 meter, total installert effekt på omkring 45 MW og forventet årlig produksjon omkring 130 GWh.



## INNHOLDSFORTEGNELSE

|          |                                                                                                                      |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning.....</b>                                                                                               | <b>6</b>  |
| 1.1      | Varsel om planoppstart og hensikten med planarbeidet og konsesjonsprosessen.....                                     | 6         |
| 1.2      | Planprogram/melding og konsekvensutredning.....                                                                      | 6         |
| 1.3      | Forslagsstiller og plankonsulent .....                                                                               | 7         |
| 1.3.1    | Forslagsstiller .....                                                                                                | 7         |
| 1.3.2    | Plankonsulent .....                                                                                                  | 7         |
| <b>2</b> | <b>Prosess, medvirkning og framdrift .....</b>                                                                       | <b>8</b>  |
| 2.1      | Samordnet plan- og konsesjonsprosess .....                                                                           | 8         |
| 2.2      | Informasjon og medvirkning.....                                                                                      | 9         |
| 2.2.1    | Formål.....                                                                                                          | 9         |
| 2.2.2    | Særskilte forhold .....                                                                                              | 10        |
| 2.2.3    | Målgrupper.....                                                                                                      | 10        |
| 2.2.4    | Medvirkning i plan- og konsesjonsprosessen.....                                                                      | 11        |
| 2.2.5    | Informasjon og kommunikasjon .....                                                                                   | 11        |
| 2.2.6    | Gjennomført medvirkning .....                                                                                        | 12        |
| 2.3      | Framdriftsplan .....                                                                                                 | 12        |
| <b>3</b> | <b>Beskrivelse av tiltaket.....</b>                                                                                  | <b>14</b> |
| 3.1      | Beliggenhet .....                                                                                                    | 14        |
| 3.2      | Områdebeskrivelse .....                                                                                              | 15        |
| 3.3      | Nullalternativet .....                                                                                               | 15        |
| 3.4      | Tiltaket og utbyggingsalternativer.....                                                                              | 15        |
| 3.4.1    | Vindforhold .....                                                                                                    | 16        |
| 3.4.2    | Vindturbiner og produksjon .....                                                                                     | 17        |
| 3.4.3    | Ilandføring og offentlig vei .....                                                                                   | 17        |
| 3.4.4    | Adkomstvei .....                                                                                                     | 18        |
| 3.4.5    | Internveier, møteplasser og intern kabling.....                                                                      | 18        |
| 3.4.6    | Bygninger, massetak, og andre hjelpeanlegg .....                                                                     | 18        |
| 3.4.7    | Nettilknytning .....                                                                                                 | 19        |
| 3.5      | Arealbruk og eiendomsforhold.....                                                                                    | 20        |
| 3.5.1    | Arealtyper og eksisterende arealbruk .....                                                                           | 20        |
| 3.5.2    | Planlagt arealbruk .....                                                                                             | 21        |
| 3.5.3    | Eiendomsforhold .....                                                                                                | 21        |
| <b>4</b> | <b>Gjeldende planer, retningslinjer og føringer .....</b>                                                            | <b>21</b> |
| 4.1      | Lovverk og føringer .....                                                                                            | 21        |
| 4.2      | Nasjonale forventninger, retningslinjer og bestemmelser .....                                                        | 23        |
| 4.2.1    | Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging 2023–2027 .....                                         | 23        |
| 4.2.2    | Statlige planretningslinjer for klima og energi (2024), fastsatt 20.12.2024 .....                                    | 23        |
| 4.2.3    | Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging. ....                                                        | 23        |
| 4.2.4    | Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen (1995), fastsatt 20.09.1995<br>24 |           |
| 4.2.5    | Flom og skredfare i arealplaner (NVE, retningslinje nr. 2/2011, sist revidert 22.05.2014).....                       | 24        |
| 4.2.6    | Andre retningslinjer .....                                                                                           | 24        |
| 4.3      | Regionale planer og føringer .....                                                                                   | 24        |
| 4.4      | Lokale planer og føringer .....                                                                                      | 25        |
| 4.4.1    | Kommunale planer og føringer .....                                                                                   | 25        |
| 4.4.2    | Gjeldende reguleringsplaner og vern .....                                                                            | 27        |
| <b>5</b> | <b>Virkninger for miljø og samfunn .....</b>                                                                         | <b>28</b> |
| 5.1      | Landskap .....                                                                                                       | 28        |
| 5.2      | Kulturminner og kulturmiljø .....                                                                                    | 29        |
| 5.3      | Naturmangfold og vannmiljø.....                                                                                      | 30        |
| 5.3.1    | Generelt om utredning av naturmangfold og kunnskapsgrunnlaget.....                                                   | 30        |
| 5.3.2    | Generelle krav til utredning av naturmangfold .....                                                                  | 30        |
| 5.3.3    | Vern og områder med båndlegging .....                                                                                | 31        |
| 5.3.4    | Terrestriske naturtyper.....                                                                                         | 32        |
| 5.3.5    | Fuglearter og deres funksjonsområder.....                                                                            | 34        |
| 5.3.6    | Flaggermusarter og deres funksjonsområder .....                                                                      | 34        |
| 5.3.7    | Andre terrestriske arter og deres funksjonsområder .....                                                             | 34        |
| 5.3.8    | Sammenhengende naturområder og landskapsøkologiske sammenhenger.....                                                 | 35        |



|          |                                                                                 |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.3.9    | Geologisk mangfold .....                                                        | 36        |
| 5.3.10   | Vannmiljø og naturmangfold i vann .....                                         | 36        |
| 5.3.11   | Samlet belastning jf. naturmangfoldloven § 10 .....                             | 38        |
| 5.3.12   | Økosystemtjenester .....                                                        | 38        |
| 5.3.13   | Fremmede arter .....                                                            | 39        |
| 5.4      | Vann- og grunnforurensning .....                                                | 39        |
| 5.4.1    | Utslipp til vann og grunn .....                                                 | 39        |
| 5.4.2    | Drikkevann .....                                                                | 39        |
| 5.5      | Friluftsliv .....                                                               | 40        |
| 5.6      | Reindrift .....                                                                 | 40        |
| 5.7      | Samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk (meahcásteapmi) .....         | 41        |
| 5.8      | Skogfinske interesser .....                                                     | 41        |
| 5.9      | Nabovirkninger .....                                                            | 41        |
| 5.9.1    | Støy .....                                                                      | 41        |
| 5.9.2    | Skyggekast .....                                                                | 42        |
| 5.9.3    | Elektromagnetiske felt (EMF) fra kraftledninger og transformatorstasjoner ..... | 42        |
| 5.9.4    | Folkehelse .....                                                                | 42        |
| 5.9.5    | Eiendomsverdi .....                                                             | 43        |
| 5.9.6    | Barn og unge .....                                                              | 43        |
| 5.10     | Samfunnssikkerhet .....                                                         | 44        |
| 5.10.1   | Risikovurdering .....                                                           | 44        |
| 5.10.2   | Iskast .....                                                                    | 44        |
| 5.10.3   | Naturfare (flom, skred og overvann) .....                                       | 44        |
| 5.10.4   | Klimatilpasning .....                                                           | 45        |
| 5.10.5   | Forsvaret .....                                                                 | 45        |
| 5.11     | Infrastruktur .....                                                             | 45        |
| 5.11.1   | Elektronisk kommunikasjon .....                                                 | 45        |
| 5.11.2   | Luftfart .....                                                                  | 46        |
| 5.11.3   | Vær- og/eller kystradarer .....                                                 | 47        |
| 5.11.4   | Annen infrastruktur .....                                                       | 47        |
| 5.12     | Kommuneøkonomi, næringsliv og naturressurser .....                              | 48        |
| 5.12.1   | Kommuneøkonomi .....                                                            | 48        |
| 5.12.2   | Lokalt og regionalt næringsliv .....                                            | 48        |
| 5.12.3   | Landbruk .....                                                                  | 49        |
| 5.12.4   | Mineralressurser .....                                                          | 50        |
| 5.13     | Klimagassregnskap .....                                                         | 51        |
| 5.13.1   | Klimaeffekt og produksjon .....                                                 | 51        |
| 5.13.2   | Klimagassutslipp .....                                                          | 51        |
| 5.14     | Grenseoverskridende virkninger .....                                            | 52        |
| <b>6</b> | <b>Forslag til utredningsprogram .....</b>                                      | <b>53</b> |
| 6.1      | Begrunnelse for tiltaket .....                                                  | 53        |
| 6.2      | Beskrivelse av tiltaket .....                                                   | 53        |
| 6.2.1    | Planområdet, komponenter og gjennomføring .....                                 | 53        |
| 6.2.2    | Nettilknytning og nettkapasitet .....                                           | 53        |
| 6.2.3    | Energiproduksjon og kostnader .....                                             | 53        |
| 6.2.4    | Andre planer og tiltak og annet relevant lovverk .....                          | 53        |
| 6.3      | Generelle krav for konsekvensutredningen .....                                  | 54        |
| 6.4      | Tematiske utredningskrav .....                                                  | 56        |



## **1 Innledning**

### **1.1 Varsel om planoppstart og hensikten med planarbeidet og konsesjonsprosessen**

Eidsiva Hafslund Vind DA, på vegne av Søre Trysil Vind DA, varsler med dette planoppstart for områderegulering og melder oppstart av arbeidet med å søke konsesjon for Borveggen vindkraftverk i Trysil kommune, Innlandet fylke.

Hensikten med områdereguleringen og konsesjonssøknaden er å legge til rette for et vindkraftverk sørøst i Trysil kommune, like ved svenskegrensen. Vindkraftverket vil produsere fornybar energi og bidra til økt forsyningssikkerhet i det norske kraftsystemet.

Innlandet fylke har i dag begrenset nettkapasitet, noe som hemmer industriutvikling. Innlandet fylke har et kraftoverskudd hvis man ser året over ett, men på grunn av mye elvekraft er man nødt til å importere kraft på vinterstid. Ifølge kraftutredningen for Sør-Østerdal kreves mer produksjon og nettforsterkninger for å møte behovene knyttet til elektrifisering, industri og turisme. Potensialet innenfor vannkraft er i høy grad allerede utnyttet og økt fornybar kraftproduksjon må i hovedsak dekkes av vindkraft og solkraft. Effektunderskuddet på vinterstid i regionen, vil øke dersom det blir mer industri og økt forbruk i regionen i kommende år.

SkiStar i Trysil er regionens største forbruker av elektrisk kraft, og videre vekst vil kreve bedre tilgang på strøm. Fornybarprosjekter som landvind kan også bidra til å finansiere nødvendige nettutbygginger.

Tiltaket meldes med et planområde på 1,5 km<sup>2</sup> og anslås å romme inntil 8 vindturbiner i størrelsesorden 5–8 MW med totalhøyde ca. 260 meter, total installert effekt på omkring 45 MW og forventet årlig produksjon omkring 130 GWh.

Planområdet berører følgende eiendommer: Gårdsnummer/bruksnummer 1/6,117; 1/15; 1/40 og 1/159. Planområdet grenser i sør mot eiendom 1/116 og mot eiendom 1/13 i sørvest. Eiendomsgrensen er markert som usikker, og man må her avklare eksisterende grense (oppmålingsforretning). Når eiendomsgrense er endelig kartfestet vil planområdet justeres i henhold til oppdatert grense.

I tillegg til disse eiendommen berøres en mindre del av følgende eiendommer, primært i forbindelse med adkomsttrasé: 1/2,15,159; 1/6; 1/16; 1/18; 1/115; 1/116 og 100/2.

### **1.2 Planprogram/melding og konsekvensutredning**

Planprogram er et verktøy for tidlig medvirkning og avklaring av viktige hensyn i planarbeidet, og har sitt hjemmelsgrunnlag i § 4-1 i plan- og bygningsloven (pbl). Forslag til planprogram kan legges ut til offentlig ettersyn samtidig med varsel om planoppstart. Etter at planprogrammet har vært til offentlig ettersyn skal ansvarlig myndighet fastsette planprogrammet.

Det fastsatte planprogrammet skal ligge til grunn for utarbeidelse av planforslag med konsekvensutredning, og skal klargjøre premisser og rammer for planarbeidet, herunder fastsette hvilke forhold som skal utredes og/eller beskrives nærmere i planbeskrivelse og konsekvensutredning.

Konsekvensutredning skal utarbeides i henhold til pbl. § 4-2.

Med virkning fra 1. juli 2023 ble plan- og bygningsloven og energiloven endret slik at vindkraftverk på land som hovedregel krever både områderegulering og anleggskonsesjon. I den forbindelse skal Borveggen vindkraftverk også konsekvensutredes som tiltak og planer etter annet lovverk (energiloven), jf. kravene i plan- og bygningsloven kapittel 14 og forskrift om konsekvensutredninger.



Det skal for dette prosjektet derfor utarbeides både planprogram og melding som et felles dokument. Trysil kommune er ansvarlig myndighet for områdereguleringen, og NVE for konsesjonssaken. Planinitiativet ble sendt inn til Trysil kommune 22.09.25, og oppstartsmøte ble avholdt 20.10.25. I etterkant av oppstartsmøtet ble planinitiativet behandlet i hovedutvalg for drift og forvaltning 06.11.25 (sak 58/2025), og kommunestyret 25.11.25 (sak 90/2025). Kommunestyret vedtok at man kan gå i gang med planprosessen og utrede vindkraftverket på Borveggen.

Nettilknytningen er omfattet av forskrift om konsekvensutredninger § 7 jf. vedlegg II nr. 3 b2 (kraftledninger som krever anleggskonsesjon). NVE er ansvarlig myndighet og vil fatte eget konsesjonsvedtak etter energiloven § 3-1 for kraftledningen, som iht. plan- og bygningsloven § 1-3 andre ledd er unntatt fra bl.a. plankravet. Kraftledningen inngår derfor ikke i plan- og utredningsprogrammet og skal ikke omfattes av områdereguleringen. Se kap. 3.4.7 for nærmere omtale om nettilknytningen.

### **1.3 Forslagsstiller og plankonsulent**

#### **1.3.1 Forslagstiller**

Forslagstiller er Eidsiva Hafslund Vind DA. Eidsiva Hafslund Vind ble etablert i 2023 som et samarbeid mellom Eidsiva Energi og Hafslund. Selskapet utvikler vindkraftprosjekter i Norge, med mål om å øke produksjonen av fornybar energi for å møte behovet for elektrifisering av samfunn og næringsliv. Det legges vekt på samarbeid med kommuner, grunneiere og lokalsamfunn. Selskapet bygger på erfaringer fra vindkraftverkene Raskiftet og Kjølberget, som begge er lokalisert i Innlandet fylke, i tillegg til Tonstad vindkraftverk i Agder fylke.

*Tabell 1-1: Informasjon om forslagstiller*

|                       |                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navn:</b>          | <b>Eidsiva Hafslund Vind DA</b>                                                           |
| Organisasjonsnummer   | 931907646                                                                                 |
| Kontaktperson, rolle: | Nina Helene von Hirsch<br>Konsesjonsansvarlig<br>nina.hirsch@hafslund.no<br>(+47)92268977 |

#### **1.3.2 Plankonsulent**

Multiconsult Norge AS er engasjert av Eidsiva Hafslund Vind DA for å utarbeide planprogram og melding med forslag til utredningsprogram.



## **2 Prosess, medvirkning og framdrift**

### **2.1 Samordnet plan- og konsesjonsprosess**

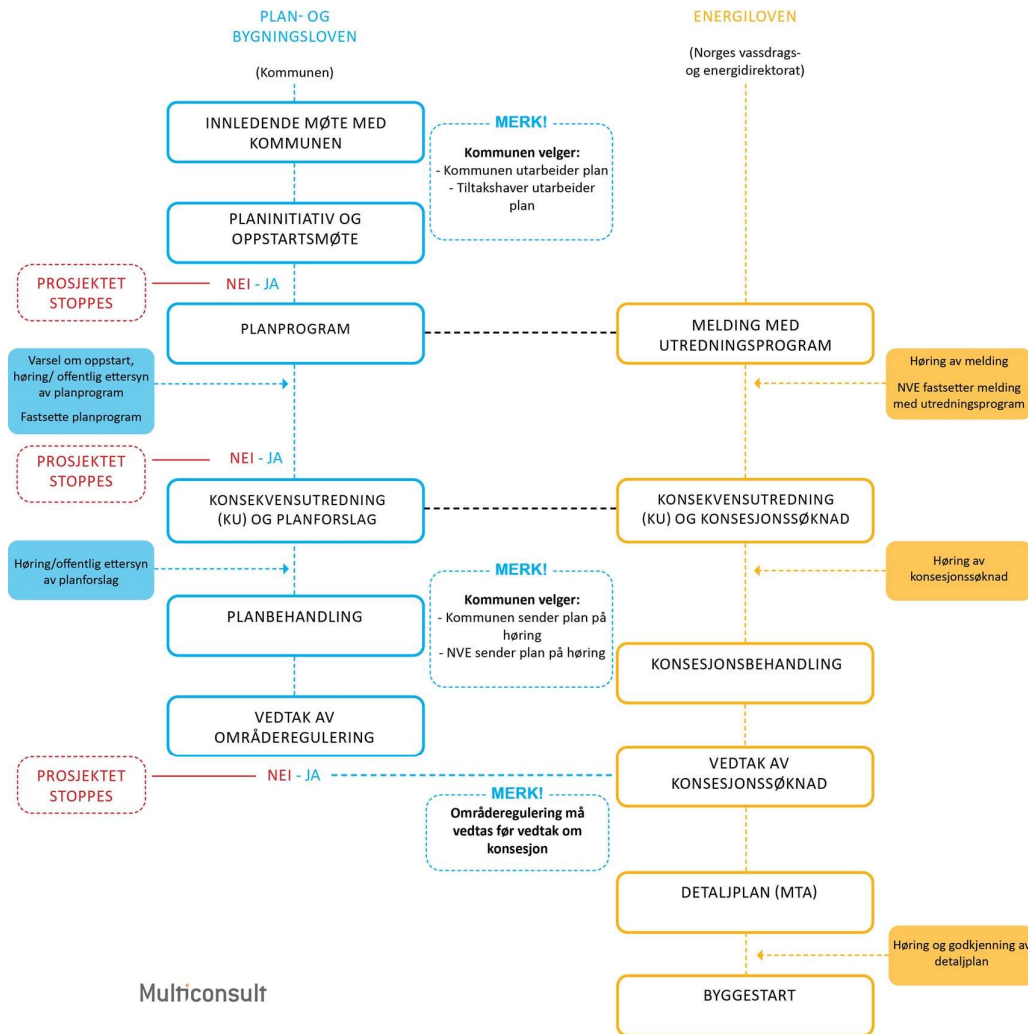
Med virkning fra 1. juli 2023 ble plan- og bygningsloven og energiloven endret slik at vindkraftverk på land som hovedregel både krever områderegulering og anleggskonsesjon. Forarbeidene til lovendringen og ny veileder om planlegging og konsesjonsbehandling av vindkraftanlegg på land legger til grunn at planprosessen og konsesjonsprosessen i stor grad kan skje samtidig. Samtidig behandling forutsetter god koordinering mellom NVE og kommunen, og samordning av beslutningspunkter etter henholdsvis plan- og bygningsloven og energiloven.

I tråd med Prop. 111 L (2022–2023) skal områdereguleringen fastsette de overordnede rammene for tiltaket – slik som ytre arealgrenser, planformål, hensynssoner og maksimal byggehøyde – mens detaljer som plassering av turbiner, internveger, tekniske løsninger og driftsforhold skal avklares i konsesjonsbehandlingen og tilhørende detaljplan (tidligere MTA-plan).

Hovedtrinnene i den forventede plan- og konsesjonsprosessen for et vindkraftverk er vist i figur 2-1. Prosessen med områdereguleringsplan etter plan- og bygningsloven går parallelt med konsesjonssøknaden etter energiloven.



## VINDKRAFT PÅ LAND LOVENDRING



Multiconsult

Figur 2-1: Den forventede plan- og konsesjonsprosessen

## 2.2 Informasjon og medvirkning

### 2.2.1 Formål

Plan for medvirkning skal sikre tidlig, bred og reell involvering av berørte parter, innbyggere og interessegrupper i plan- og konsesjonsprosessen for Borveggen vindkraftverk. Medvirkningen gjennomføres i tråd med plan- og byggningsloven §§ 1-1 og 5-1, energiloven, forskrift om konsekvensutredninger samt nasjonale veiledere for vindkraft på land.

Formålet er å legge til rette for en åpen og forutsigbar prosess, der relevante interesser og kunnskapsgrunnlag belyses, og hvor innspill fra berørte aktører kan bidra til et best mulig beslutningsgrunnlag for myndighetene. Tidlig involvering er sentralt for å sikre reell påvirkningsmulighet før sentrale beslutninger tas, samt for å identifisere lokale forhold og redusere potensielle konflikter.

Medvirkningen skal være:



- tidlig i prosessen
- åpen og inkluderende
- tilpasset ulike målgrupper
- transparent og etterprøvbart
- gjennomført løpende gjennom plan- og konsesjonsprosessen

Tiltakshaver har ansvar for å tilrettelegge for medvirkningstiltakene. Trysil kommune som planmyndighet skal påse at kravene etter plan- og bygningsloven oppfylles. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er konsesjonsmyndighet etter energiloven og vil være en sentral aktør i informasjonsarbeidet.

Det legges særlig vekt på involvering av naboer, grunneiere og andre direkte berørte av tiltaket.

### **2.2.2 Særskilte forhold**

Vindkraftprosjekter kan ha konsekvenser for blant annet landskap, naturmangfold, friluftsliv, kulturmiljø, næringsinteresser og lokalsamfunn. Prosjektet behandles etter både plan- og bygningsloven og energiloven, og det legges derfor opp til en bred og strukturert medvirkning gjennom hele plan- og konsesjonsprosessen.

Tiltaket ligger nær riksgrensen mot Sverige. Svenske myndigheter og berørte parter vil derfor bli varslet og gitt anledning til å uttale seg i tråd med bestemmelsene om grenseoverskridende virkninger etter Espoo-konvensjonen. Miljødirektoratet via NVE fungerer som nasjonal kontaktmyndighet i slike saker.

Planarbeidet kan også behandles i regionalt planforum for samordning med statlige og regionale myndigheter.

Trysil kommunes ungdomsråd inkluderes særskilt i prosessen i tråd med vedtak i Trysil kommunestyre 25.11.2025 (sak 90/2025), for å sikre at ungdomsperspektivet ivaretas i plan- og konsesjonsprosessen.

Det skal legges særskilt til rette for barn og unges medvirkning, gjennom tilpassede og relevante rammer. Konkrete tiltak vil avklares i samråd med Trysil kommune.

Det vil parallelt pågå en plan- og konsesjonsprosess for Granåsen vindkraftverk. Der det er hensiktsmessig kan det etableres felles arenaer for informasjon og medvirkning, eksempelvis åpne kontordager og informasjonsmøter.

### **2.2.3 Målgrupper**

Medvirkningen vil omfatte blant annet følgende målgrupper:

- naboer og grunneiere
- innbyggere i kommunen og nærliggende områder
- lokale organisasjoner og interessegrupper
- næringsliv
- frilufts- og miljøorganisasjoner
- barn og unge, inkludert ungdomsrådet
- skogfinske interesser
- statlige, regionale og kommunale myndigheter
- svenske myndigheter og berørte i nabolandet



#### **2.2.4 Medvirkning i plan- og konsesjonsprosessen**

##### ***Melding med forslag til konsekvensutrednings- og planprogram***

I forbindelse med melding om oppstart av plan- og konsesjonsprosessen gjennomføres blant annet:

- varsling til berørte parter og myndigheter
- offentlig kunngjøring i media og på nett
- offentlig ettersyn av melding og forslag til konsekvensutrednings- og planprogram
- åpne informasjons- og folkemøter i samarbeid mellom kommunen og NVE
- digital tilgjengeliggjøring av dokumenter

Formålet er å informere om tiltaket og innhente innspill før endelig utrednings- og planprogram fastsettes.

##### ***Utredningsfase og utarbeidelse av planforslag***

I utredningsfasen legges det opp til løpende dialog med berørte parter. Det etableres en samrådsgruppe med representanter fra kommunen, grunneiere, organisasjoner og andre aktører med relevant lokalkunnskap. Gruppen skal bidra med innspill til problemstillinger og utredningstema i konsekvensutredningen.

Forslagsstiller vil også gjennomføre:

- møter med naboer og grunneiere
- dialog med ungdomsrådet
- dialog med organisasjoner og næringsliv
- åpne kontordager der interesserte kan få informasjon og gi innspill
- tematiske informasjonsmøter om tema som naturmangfold, støy, landskap og nettilknytning

Prosjektets nettside og andre informasjonskanaler benyttes for å sikre løpende tilgjengelig informasjon og mulighet for innspill.

##### ***Høring og offentlig ettersyn***

Når planforslag og konsesjonssøknad med konsekvensutredning foreligger, legges disse ut til offentlig ettersyn.

I denne fasen gjennomføres:

- varsling til berørte parter og myndigheter
- offentlig kunngjøring i media og på nett
- tilgjengeliggjøring av dokumenter for allmennheten
- informasjons- og folkemøter i samarbeid med kommunen og NVE
- mulighet for både fysiske og digitale møter

Alle berørte gis anledning til å komme med skriftlige uttalelser innen fastsatt frist.

#### **2.2.5 Informasjon og kommunikasjon**

Informasjon om prosjektet gjøres tilgjengelig gjennom:

- kommunens nettsider
- prosjektets nettside



- lokal og regional presse
- direkte varsling til berørte parter
- informasjonsmøter og folkemøter
- digitale kanaler

Det legges til rette for deltakelse fra grupper som kan ha behov for særskilt tilrettelegging, blant annet gjennom universelt utformet informasjon, alternative innspillkanaler og samarbeid med ungdomsråd eller skoler.

#### **2.2.6 Gjennomført medvirkning**

Før innsending av melding er det allerede gjennomført flere medvirkningstiltak. Det er blant annet arrangert prosjektkontor i Trysil sentrum i januar 2026 og i Søre Trysil i mars 2026.

Det har også vært dialog og møter med blant andre Trysil kommune, Innlandet fylkeskommune, Statsforvalteren i Innlandet, lokalbefolkning, grunneiere og organisasjoner, herunder BirdLife, Skogfinske interesser, Motvind og Finnskogen natur- og kulturpark med flere.

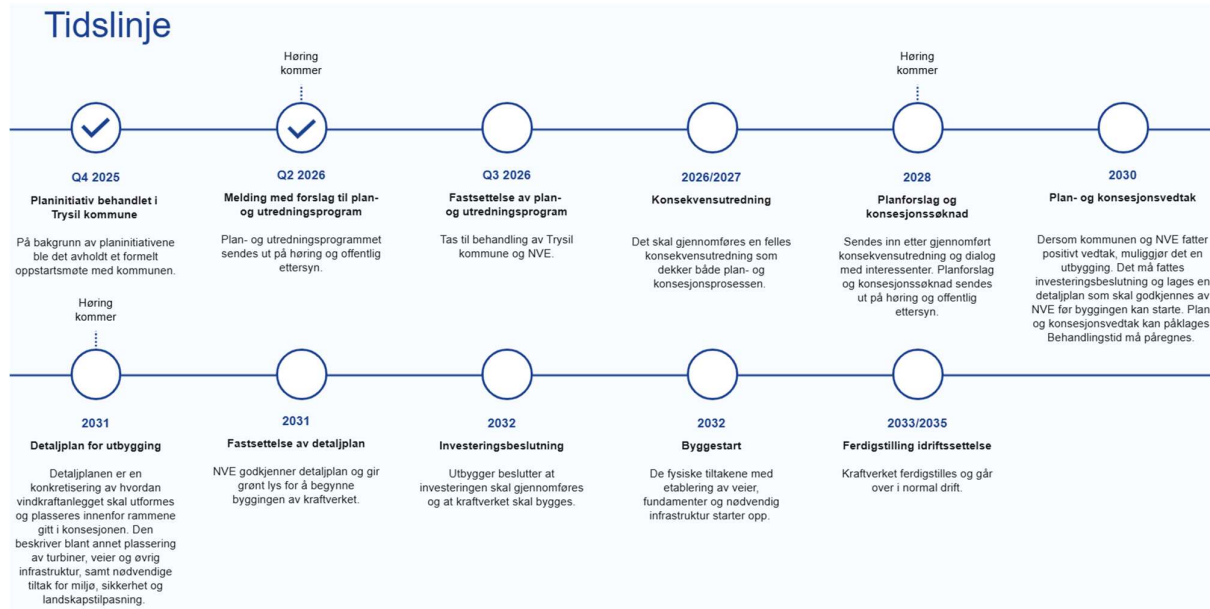
Videre er det gjennomført informasjonsmøte i Lutnes (Søre Trysil) i november 2025 i regi av Trysil kommune, samt informasjonsmøte i Rörbäcksnäs i Sverige i mars 2026.

### **2.3 Framdriftsplan**

Framdriftsplanen tar utgangspunkt i at det ikke oppstår vesentlige forsinkelser i planprosessen. Ettersom utarbeidelsen av planer er dynamiske prosesser som involverer en lang rekke parter, må planen ofte justeres underveis. Fremdriften vil også kunne påvirkes av møtekalenderen for kommunens politiske utvalg.

En foreløpig framdriftsplan er presentert i figur 2-2, og viser hovedtrinnene i plan- og konsesjonsprosessen. Planprogrammet og meldingen med forslag til utredningsprogram skal samtidig legges ut til offentlig ettersyn i minimum seks uker. I denne perioden vil det bli avholdt et offentlig møte i forbindelse med høringen. På bakgrunn av innspillene fra høringen vil Trysil kommune og NVE fastsette henholdsvis planprogrammet og utredningsprogrammet, og dermed definere rammene for hvordan konsekvensutredningen skal gjennomføres. Nettilknytningen er ikke meldingspliktig, men skal konsekvensutrednes. Konsekvensutredningen for nettanlegg vil utarbeides i tråd med NVEs veileder for konsesjonssøknader for nettanlegg, og så langt det lar seg gjøre gjennomføres parallelt med konsekvensutredningen for vindkraftverket.

Statnetts områdeplan for Innlandet legger til grunn at transmisjonsnettet kan ta imot ny produksjon fra 2035. Nettsituasjonen i Innlandet er presset, med høyt forbruk og kø av produksjonsprosjekter. Eidsiva Hafslund Vind har inngått avtale med Elvia om en felles utredning av nødvendige nett-tiltak for tilknytning i Elverumsområdet, med planlagt ferdigstilling sommeren 2026. Statnetts tidshorisont og behov for videre nettavklaringer kan påvirke prosjektets framdriftsplan.



Figur 2-2: Foreløpig framdriftsplan.

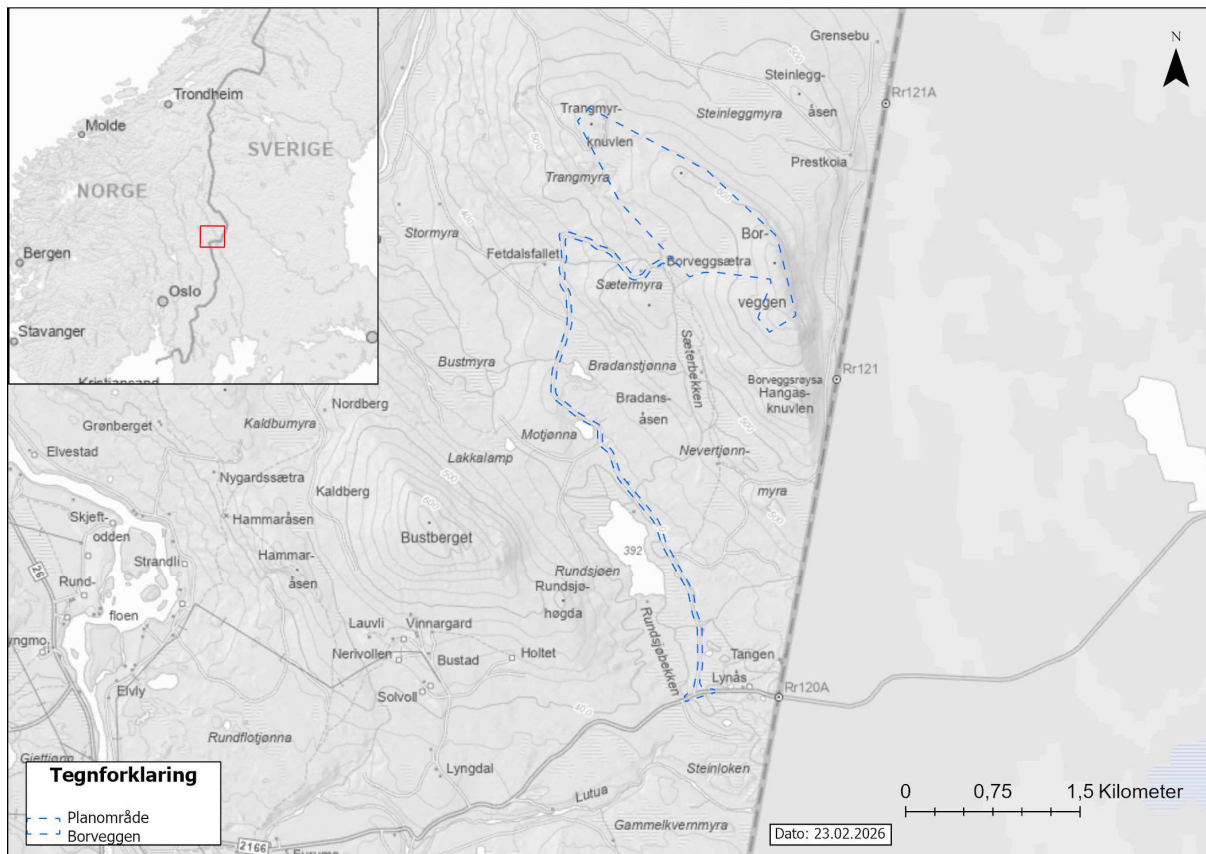


### 3 Beskrivelse av tiltaket

#### 3.1 Beliggenhet

Planområdet ligger i den sørøstlige delen av Trysil kommune, cirka 27 kilometer i luftlinje fra kommunesenteret Innbygda. Planområdet ligger på det nærmeste 450 meter fra riksgrensen mot Sverige i øst.

Planområdet ligger rundt Borveggen og omfatter også området ved Knappen. Disse høydedragene danner en naturlig geografisk avgrensning og utgjør hoveddelen av det aktuelle planområdet. Sør for området ligger fylkesvei 2166 (Borveggevegen), hvor planlagt adkomstvei til tiltaket er tilknyttet. Fra fylkesveien følger adkomsten i stor grad eksisterende skogsbilvei, noe som gjør det mulig å benytte etablerte veitraséer og dermed redusere behovet for nye inngrep i terrenget.



Figur 3-1: Oversiktskart over beliggenhet til planområdet for Borveggen vindkraftverk.

Figur 3-1 viser lokalisering av tiltaket og avgrensing av planområdet, som vil være identisk for både områdereguleringen og konsesjonsbehandlingen. Planområdet inkluderer arealer for utbedring og opparbeiding av atkomstvei. Ved avkjøringen fra fylkesveien er det lagt inn ekstra areal på motsatt side av veien. Dette er gjort for å sikre nok plass når store komponenter skal transporteres. Det er ikke forventet at hele dette arealet blir berørt, men noen inngrep kan bli nødvendige her for å gi tilstrekkelig svingradius. Dette arealet er derfor tatt med i planavgrensningen.

Landføring og transport fram til planområdet vil benytte eksisterende kai og offentlig vei, og er derfor ikke spesifisert på kartet. Nettilknytning er planlagt tilkoblet ved Lutufallet elvekraftverk.

Planområdet er på 1509 dekar (1,5 km<sup>2</sup>). Planområdet er foreløpig og kan bli justert i det videre planarbeidet, basert på tematiske utredninger og innspill fra berørte aktører.



### 3.2 Områdebeskrivelse

Planområdet for det foreslåtte vindkraftverket ligger i et småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen. Terrenget varierer mellom lave åsdrag, myr og partier med tett barskog. Deler av arealet som er aktuelt for adkomstvei ligger i grunne daler og i skogkledd innlandsterreng med innslag av myr (mindre areal ved siden av eksisterende skogsbilvei). Innenfor planområdet er det registrert både myr (omtrent 55 daa, ca. 4 % av det totale planområdet) og barskog (omtrent 1450 daa, ca. 86 % av det totale planområdet), i tråd med kartlegginger fra NIBIO Kilden (AR5 Markslag)



Figur 3-2: Oversiktskart i 3D over området. Figuren viser Borveggen, planlagt atkomst til området og riksgrensen.

Dagens arealbruk i området domineres av skogbruk, som preger store deler av området. I tillegg foregår det noe jakt, og området benyttes i mindre grad til friluftsliv gjennom spredt ferdsel og bruk av stier. Det finnes en skogsbilvei som gir adkomst inn mot området, og flere mindre stier, men ellers er området lite teknisk påvirket. Det ligger ingen boliger, kraftanlegg eller andre tekniske installasjoner innenfor selve planområdet. Det er noen skogsgammer/koier spredt rundt planområdet.

Nærmeste større tekniske inngrep ligger sørvest for planområdet, der Lutufallet kraftverk er plassert om lag 6 kilometer unna.

### 3.3 Nullalternativet

Det er ikke vedtatt noen reguleringsplaner eller tiltak som åpner for andre utbygginger i det foreslåtte planområdet for Borveggen vindkraftverk. I gjeldende kommuneplan er området avsatt til LNFR-formål (landbruk, natur, friluftsliv og reindrift), og det foreligger ingen overordnede planer om større tekniske inngrep. Området benyttes hovedsakelig til skogsdrift og litt jakt. Det antas at klimaendringene ikke vil føre til merkbare endringer i planområdet fra dagens situasjon fram til en eventuell realisering av utbyggingen. Nullalternativet, som er sammenligningsgrunnlaget i konsekvensutredningen, vil derfor legge til grunn området i sin nåværende miljøtilstand, uten nye inngrep eller andre endringer.

### 3.4 Tiltaket og utbyggingsalternativer

Tabellen nedenfor inneholder en oppsummering av nøkkeltall for prosjektet. Det er viktig å presisere at tallene er foreløpige estimater, og de kan derfor endre seg i løpet av prosessen. Den direkte



arealbruken er selve fotavtrykket et vindkraftverk gir på bakken, inklusive skjæringer og fyllinger, og er basert på erfaringsdata fra tidligere utbygginger.

Erfaringer tilsier at 3 % av planområdet vil bli direkte berørt av inngrep, slik som driftsbygg, veier, oppstillingsplasser og fundamenter. I tillegg forekommer det flere midlertidige inngrep i forbindelse med bygging, først og fremst massetak og midlertidige lagring av veimasser utenfor skjæring/fylling. Areal for dette er ikke anslått under. Det er på den annen side heller ikke tatt høyde for eventuelle optimaliseringer knyttet til lokasjonstilpasning eller nye teknologi, og eksisterende veinett er heller ikke trukket fra.

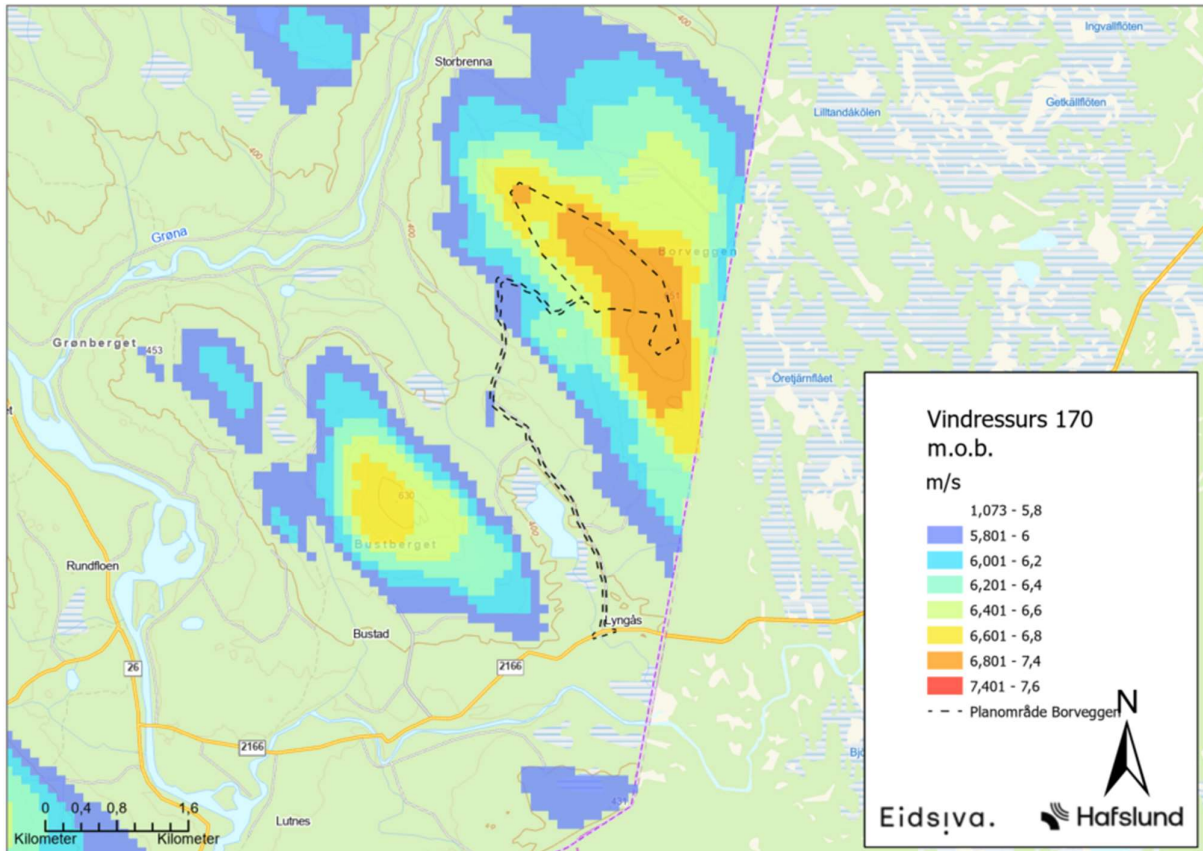
Den endelige arealbruken, både midlertidig og permanent, vil bli spesifisert nærmere i konsekvensutredning og konsesjonssøknad, og vil fastsettes endelig i forbindelse med utarbeidelse og godkjenning av detaljplan etter energiloven.

Tabell 3-1: Hoveddata for Borveggen vindkraftverk

|                                  |                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Installert effekt</b>         | 45 MW                                                                                                                                                                  |
| <b>Antall vindturbiner</b>       | Ca. 8                                                                                                                                                                  |
| <b>Turbinhøyde (totalhøyde)</b>  | Ca. 260 meter                                                                                                                                                          |
| <b>Vindforhold</b>               | 6,5–7,5 m/s                                                                                                                                                            |
| <b>Produksjonsestimat</b>        | 130 GWh                                                                                                                                                                |
| <b>Investeringskostnad</b>       | 1,5 mrd. NOK                                                                                                                                                           |
| <b>Areal for planområdet</b>     | 1 507,7 dekar tilsv. 1,5 km <sup>2</sup>                                                                                                                               |
| <b>Arealbruk direkte inngrep</b> | Anslått til ca. 100 dekar                                                                                                                                              |
| <b>Veilengde</b>                 | Ca. 10 km til adkomst- og internveier                                                                                                                                  |
| <b>Nettilknytning</b>            | 33 kV kabelnett i bakken i vindkraftverket. Etableres 33/132 kV transformatorstasjon ved Lutufallet kraftverk. 11 km - Produksjonsradial (kabel) 33 kV til Lutufallet. |

### 3.4.1 Vindforhold

Innledende analyser indikerer at området har gode vindforhold for vindkraftproduksjon. Basert på foreløpige beregninger gjennomført av Norconsult/Kjeller Vindteknikk er middelvinden estimert til 6,5–7,5 m/s. Det understrekes at dette er tidlige estimater, og at mer detaljerte vurderinger vil bli gjennomført i den videre prosessen. Dette inkluderer både forbedrede beregninger og kontinuerlige vindmålinger over tid, som vil gi et mer presist beslutningsgrunnlag for videre utvikling av prosjektet.



Figur 3-3: Beregnede vindressurser. Kilde: Norconsult/Kjeller Vindteknikk.

### 3.4.2 Vindturbiner og produksjon

Et foreløpig utlegg for planområdet, med utgangspunkt i dagens aktuelle turbiner, tilsier at det er rom for å plassere inntil 8 vindturbiner innenfor planområdet. Turbinene er planlagt med en installert effekt på 5–8 MW per turbin, noe som kan gi en samlet installert effekt på ca. 45 MW for hele anlegget.

Turbinene kan forventes å få en navhøyde på ca. 170 meter og en totalhøyde (til tipp av rotorblad som står rett opp) på ca. 260 meter. Endelige høyder vil avhenge av valgt turbinmodell og optimalisering i forhold til lokale vindforhold og terreng.

Basert på foreløpige vindmålinger og produksjonsberegninger er det estimert at vindkraftverket vil kunne produsere omtrent 130 GWh per år. Dette tilsvarer det årlige strømforbruket til omtrent 8 300 husholdninger (basert på et gjennomsnittlig forbruk på 15 700 kWh per husholdning).

### 3.4.3 Ilandføring og offentlig vei

Vindkraftverket er planlagt i Innlandet, noe som medfører en lang transportstrekning fra mulig ilandføring. Turbinkomponentene må fraktes lange strekninger langs offentlig vei. Det er vurdert å ta i land og frakte komponentene gjennom Sverige, slik som for Raskiftet og Kjølberget. Det er foreløpig tenkt å benytte kai ved Uddevalla.

Enkelte midlertidige tiltak på/inntil offentlig vei må forventes, eksempelvis utfyllinger i skarpe svinger som fjernes i etterkant. Store spesialtransporter vil normalt gå om natta slik at begrensninger for andre trafikanter begrenses til et minimum. Nødvendige tiltak og spesialtillatelser vil bli avklart mot



relevante myndigheter og berørte parter, og inngår ikke i arbeidet med områderegulering eller konsesjon.

Transportstrekningen langs offentlig vei skal ikke inngå i områdereguleringsplanen, men atkomstvei inn til anlegget fra offentlig vei ved Fv. 2166 vil inngå i planen.

#### **3.4.4 Adkomstvei**

Adkomst til planområdet er vurdert fra fylkesvei 2166 Borveggenvegen. Adkomstvei til planområdet via eksisterende skogsvei (Rundsjøvegen) er vurdert som den mest egnede løsningen for turbintransport. Traséen kan tilpasses med mindre justeringer i både horisontal- og vertikalgeometri. Endelig veistandard avklares i reguleringsplanen, men foreløpig legges det til grunn en bredde på 5–7 meter.

Adkomst via eksisterende skogsbilvei inngår i områdereguleringsplanen. Mest mulig bruk av eksisterende skogsbilveinett vil bidra til å redusere behovet for nye terrenginngrep. Det vil i det videre arbeidet bli vurdert nærmere hva som er nødvendig av terrenginngrep, drenering, massetransport, forsterkning og omlegging av eksisterende veier. Det vil også vurderes andre tiltak for å redusere inngrep i naturmiljøet og ivareta hensyn til nærliggende bebyggelse og friluftsinnteresser.

#### **3.4.5 Internveier, møteplasser og intern kabling**

Det vil etableres interne veier i vindkraftverket fram til hver enkelt vindturbin. Erfaringer fra andre vindkraftverk tilsier at det vil bli omtrent 800 meter med internvei per vindturbin. Ved hver vindturbin trengs en kranplass for montering av vindturbinen, og plass for transportkjøretøyene til å snu etter avlesning. Langs adkomstveien og ved ev. uoversiktlige partier langs internveiene vil det være behov for enkelte møteplasser. Alle veier og plasser vil ha toppdekke av grus.

Større vindturbiner drar i retning av større kranplasser. Det arbeides med løsninger for å redusere dette arealbehovet (f.eks. ulike krantyper), og erfaringer fra bygde anlegg er også at det er mulig å redusere turbinleverandørenes standardkrav vesentlig. Slike reduserte løsninger er imidlertid ikke avklart nå, og for konsekvensutredningen må det tas utgangspunkt i en standardløsning. Standardtall fra NVE anslår at en kranoppstillingsplass krever 2–3 dekar per turbin. Mer detaljerte tall vil først bli avklart i prosjekteringsfasen, da de tilpasses turbintypen og terrenget på den endelige plasseringen.

Mellom vindturbine og en transformatorstasjon vil det bli lagt jordkabler for overføring av den produserte strømmen. Disse jordkablene vil i all hovedsak bli lagt i veiskulder/nede i veikroppen. Skjøting av jordkablene vil bli løst ved etablering av koblingsskap eller kummer langs veinettet.

#### **3.4.6 Bygninger, massetak, og andre hjelpeanlegg**

Det vil være behov for et drifts- og servicebygg for driftspersonellet. Endelig plassering er ikke bestemt, men plassering ved transformatorstasjonen er mest sannsynlig og legges til grunn for konsekvensutredningen. Bygget vil få vann- og avløpsanlegg i henhold til kommunale tillatelser.

Det vil bli behov for masser for etablering av veier og oppstillingsplasser. Selv om en del av massebehovet dekkes fra skjæringer langs veilinja, vil det erfaringsmessig bli behov for massetak for å dekke behovet for grove masser til veikropp og til lokal knusing av masser av egnet kvalitet til toppdekke. Plassering og omfang av massetak vil gå fram av en detaljplan etter energiloven for anlegget, som utarbeides etter at det eventuelt er gitt konsesjon. Konsekvensutredningen kan derfor ikke baseres på endelig plasserte massetak. Verdien som påvises gjennom konsekvensutredningen vil bli hensyntatt ved den senere detaljeringen av massetak.



### **3.4.7 Nettilknytning**

Tiltaksområdet ligger i Trysil kommune, hvor Elvia er områdekonsesjonær. Eidsiva Hafslund Vind har vært i kontakt med nettselskapet og meldt inn prosjektet etter gjeldende regler. Prosjektet står i Statnetts kapasitetskø mot Vang transformatorstasjon. Med referanse til Statnetts områdeplan for Innlandet forventes det at sentralnettet kan ta imot produksjon fra 2035.

Nettsituasjonen i Innlandet er presset, med mye forbruk og produksjon i kø. Eidsiva Hafslund Vind har inngått avtale med Elvia om en fellesutredning av behov for tiltak i nettet for å muliggjøre tilknytning av ny produksjon i Elverumsområdet. Denne utredningen er forventet ferdig sommeren 2026. Etter at denne er gjennomført vil ytterligere utredninger måtte gjøres for å kartlegge beste tilknytningspunkt og eventuelle konkrete begrensninger i nettet.

Det pågår også dialog for å avklare tekniske detaljer knyttet til tilknytningspunkt, eventuelle behov for forsterkninger i nettet, og krav til vern og kontrollsystemer.

Store deler av sentralnettet i Innlandet ble bygget på 1950–60-tallet og trenger omfattende oppgraderinger for å møte økende forbruk og ny kraftproduksjon<sup>1</sup>. Riksrevisjonen beskriver situasjonen som kritikkverdig, og i flere deler av Innlandet, inkludert Trysil, er nettet nå fullbooket for større forbruk, noe som hindrer etableringer og elektrifisering<sup>2</sup>.

Trysil er del av kraftregionen Sør-Østerdal, som ifølge kraftutredningen har et tydelig behov for både mer kraftproduksjon og forsterking av nettet. Dette utgjør en betydelig utfordring for næringsutvikling i regionen. Disse begrensningene reduserer mulighetene for videre industriell vekst og etablering av nye kraftkrevende virksomheter.

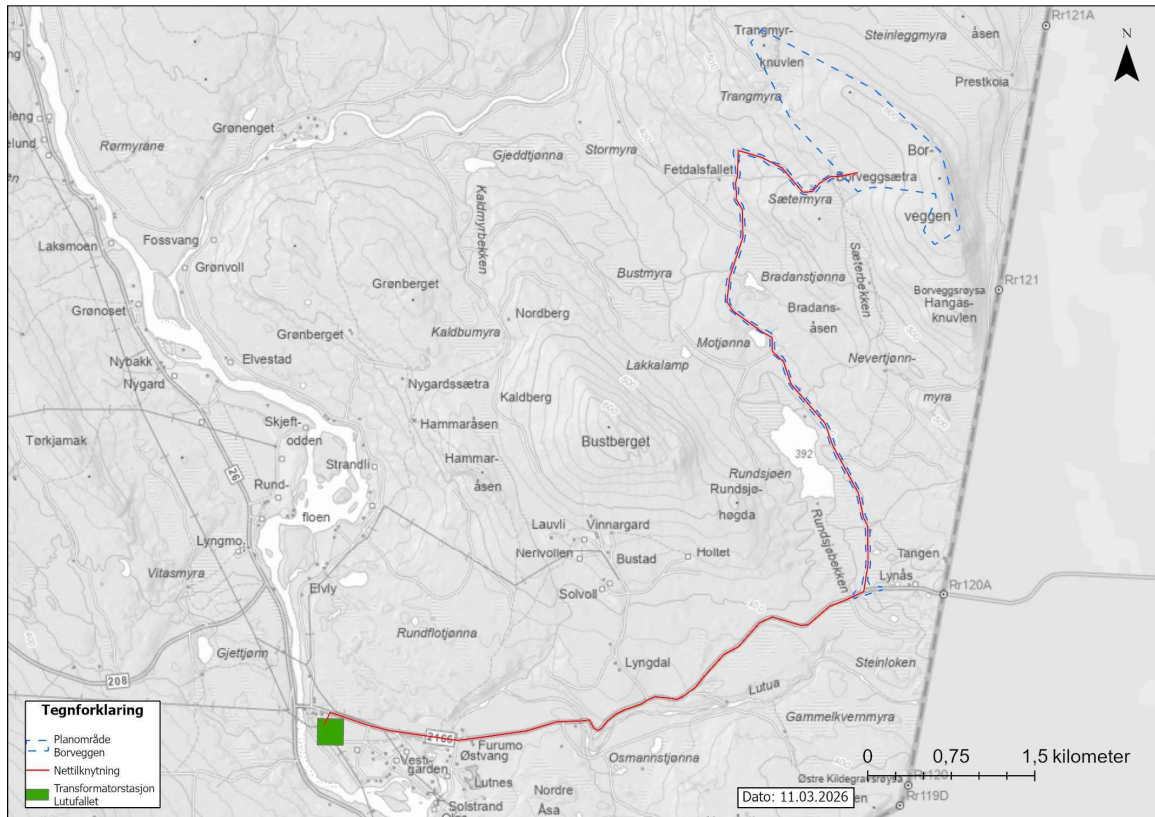
#### **Beskrivelse av nettilknytningen**

Det er planlagt at Borveggen vindkraftverk skal tilknyttes det eksisterende regionale strømmettet ved Lutufallet elvekraftverk. Det vurderes å legge kraftledningen som jordkabel langs adkomstveien og deretter langs eksisterende vei til Lutufallet elvekraftverk. Produksjonsradialen vil være omtrent 11 km.

Det vil bli bygd en transformatorstasjon i nærheten av samleskinnen ved Lutufallet, som transformerer spenningen opp til 132 kV. Mellom vindturbinene vil det bli lagt interne 33 kV jordkabler som samles i koblingskiosker, kraften føres videre til transformatorstasjonen ved Lutufallet.

---

<sup>1</sup> <https://www.statnett.no/om-statnett/nyheter-og-pressemedlinger/nyhetsarkiv-2025/okt-behov-for-a-fornye-og-oppgradere-stromnettet-i-innlandet/>  
<sup>2</sup> <https://www.riksrevisjonen.no/rapporter-mappe/no-2024-2025/kapasiteten-i-stromnettet/>



Figur 3-4: Oversiktskart over planlagt nettilknytning.

Nettilknytningen er ikke meldingspliktig, men må konsekvensutredes. Eidsiva Hafslund Vind vurderer det som mest hensiktsmessig å sende inn én samlet søknad, men med separate konsekvensutredninger. Dette er valgt for tydelig å synliggjøre de ulike konsekvensene fra henholdsvis vindkraftverket og nettanlegget. Konsekvensutredningen for nettanlegget vil utarbeides i tråd med NVEs veileder for konsesjonssøknader for nettanlegg.

### 3.5 Arealbruk og eiendomsforhold

#### 3.5.1 Arealtyper og eksisterende arealbruk

Planområdet består i hovedsak av barskog med lav, middels og høy bonitet, samt flere myrområder (omtrent 55 daa, ca. 4 % av det totale planområdet), blant annet Sætermyra og Bustmyra. Skogen domineres av gran og furu, og det finnes partier med gammel naturskog av høy økologisk verdi. Området framstår som et typisk skog- og myrlandskap, hvor skogareal i stor grad er dominerende. Ved sammenligning av flybilder fra 2008 og 2025 er det tydelig at det relativt nylig er drevet omfattende hogst innenfor planområdet. Flybilder fra 2025 viser tydelige kantsoner etter hogst rundt myrene i enden på skogsbilvei. Skogsbilveien har for øvrig også blitt forlenget siden 2008.

Dagens arealbruk er hovedsakelig skogbruk, med litt jakt og friluftsliv. Det finnes lite teknisk infrastruktur i området, med unntak av en skogsbilvei og stier.



### 3.5.2 Planlagt arealbruk

#### ***Permanent arealbruk***

Med permanent arealbruk i denne sammenheng menes arealbruk i konsesjonsperioden (dagens praksis 30 år, som regnes som teknisk levetid). De permanente arealbeslagene inkluderer fundamenter og oppstillingsplass for vindturbinene, som hver vil oppta et areal på omtrent 2–3 dekar, samt internveier mellom turbinene med en typisk bredde på 5–7 meter og omtrent 800 meter per turbin. I tillegg vil det etableres et mindre servicebygg og transformatorstasjon.

Nettilknytningen er planlagt via 33 kV jordkabel som i stor grad vil legges langs eksisterende vei, og vil dermed ikke medføre mye ekstra arealbruk. Spesifikk arealbruk for kraftledning vil komme nærmere fram i egen prosess for kraftledningen.

Atkomstveien har en planlagt lengde på ca. 5,5 km, og vil ha en typisk bredde på 5–7 meter. Den samlede arealbruken vil bli nærmere vurdert og optimalisert i den videre prosessen, med mål om å redusere inngrep og ivareta hensyn til natur og landskap.

#### ***Midlertidig arealbruk***

Midlertidige arealbeslag innenfor planområdet vil oppstå i anleggsfasen, blant annet i form av skjæringer, fyllinger, drengrofter, riggområder, massetak og lagringsplasser. Disse områdene vil tilbakeføres til mest mulig naturlig tilstand etter ferdigstilling. Revegetering bør baseres på naturlig gjenvekst ved bruk av stedlige vekstmasser. På Raskiftet og Kjølberget vindkraftverker er det benyttet metoden med naturlig revegetering med god virkning etter anleggsfasen.

#### ***For øvrig om tilbakeføring***

Når et vindkraftverk legges ned, plikter konsesjonæren å fjerne anlegget og rydde opp slik at området blir mest mulig likt slik det var før. God tilbakeføring av vindkraftverk innebærer at inngrep formes og tilpasses omkringliggende landskap slik at terreng og naturlig avrenning fungerer mest mulig som før utbygging. Det er viktig å planlegge for tilbakeføring ved utforming av et nytt prosjekt.

### 3.5.3 Eiendomsforhold

Det er tre grunneiere i det foreslåtte planområdet for Borveggen vindkraftverk. Eidsiva Hafslund Vind har inngått avtaler med disse for utviklings- og driftsperioden til et ev. vindkraftverk. Det er ikke inngått avtale om bruk av adkomstveien. Adkomstveien eies og driftes av et veilag hvor også grunneierne i planområdet er medlemmer.

## 4 Gjeldende planer, retningslinjer og føringer

### 4.1 Lovverk og føringer

En rekke nasjonale lover, med tilhørende forskrifter, vil være relevante å forholde seg til i planarbeidet. Listen er ikke utfyllende, og det vil være forslagsstillers ansvar å påse at arbeidet til enhver tid følger gjeldende lover og regler innenfor det aktuelle fagområde.

- Energiloven
- Plan- og bygningsloven
- Veglova
- Klimaloven



- Ekspropriasjonserstatningslova
- Naturmangfoldloven
- Kulturminneloven

### **Nasjonale retningslinjer og bestemmelser**

- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027
- Statlige planretningslinjer for klima og energi
- Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planlegging
- Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)
- Flaum- og skredfare i arealplanar (NVE, retningslinje nr. 2/2011, sist revidert 22.05.2014)

### **Energiloven**

Bygging og drift av vindkraftverk, kraftledninger, transformatorstasjoner etc. er omfattet av energiloven av 29.6.1990, jf. § 1-1. Anlegg for produksjon, omforming, overføring og distribusjon av elektrisk energi kan ikke bygges, drives eller eies uten konsesjon, jf. § 3-1.

### **Plan- og bygningsloven**

Vindkraftverk kan ikke få konsesjon før arealbruken er avklart gjennom en områdereguleringsplan etter plan og bygningsloven, jf. energiloven § 2-4.

Områderegulering for vindkraftverk skal utarbeides i tråd med bestemmelsene i pbl., jf. § 12-2, og behandles etter de samme reglene som andre private reguleringsplanforslag. En områderegulering er siste ledd i en planprosess, der kommunen behandler flere beslutningspunkter – blant annet oppstart av planarbeid, fastsetting av planprogram og senere høring av planforslag.

Etter at et vindkraftverk har fått konsesjon, kan områdereguleringer for vindkraftverk normalt ikke oppheves eller endres i strid med konsesjonen fram til byggefristen for anlegget.

### **Klimaloven**

Klimaloven skal fremme gjennomføring av Norges klimamål som ledd i omstilling til et lavutslippssamfunn i Norge i 2050. Den har som mål at klimagassutslippene i 2030 reduseres med minst 55 prosent fra utslippsnivået i referanseåret 1990.

Klimaplan for 2021–2030 omhandler mål om å kutte utslipp i ikke-kvotepliktig sektor som transport, bygg og anlegg, landbruk og avfall. Utslippene skal kuttes i tråd med innsatsfordelingsforordningen til EU, og utslippskuttene kan fordeles mellom hver av de fire sektorene. Norge kan enten redusere egne utslipp, eller finansiere kutt i andre europeiske land.

Klimamelding 2035 – på vei mot lavutslippssamfunnet, er en stortingsmelding med forslag til nytt klimamål for 2035 (Meld. St. 25 (2024-2025)). Meldingen foreslår reduksjon av utslipp og at målene skal lovfestes i klimaloven og meldes inn til FN under Parisavtalen.

### **Ekspropriasjonserstatningslova**

Formålet med denne loven er å sikre at det offentlige kan gjennomføre viktige samfunnsmessige tiltak, samtidig som grunneierens rettigheter ivaretas gjennom krav om rettferdig erstatning. Ekspropriasjon (oreigning) kan settes i verk for nærmere angitte samfunnsnyttige formål, herunder kraftverk og infrastruktur, og bare når det må antas at det utvilsomt vil være mer til gagn enn skade.



Det er bare dersom en ikke kommer til enighet med grunneiere at det er aktuelt å søke om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse etter loven. Eidsiva Hafslund Vind har oppnådd minnelige avtaler med berørte grunn- og rettighetshavere.

### **Naturmangfoldloven**

Denne loven fastsetter bestemmelser for bærekraftig bruk, og fastsetter en generell aktsomhetsplikt for å unngå skade på naturmangfoldet. Lovens bestemmelser om artsforvaltning, fremmede organismer og utvalgte naturtyper vil bli nærmere gjennomgått i konsekvensutredningen.

Tiltaket berører verken verdensarvområder eller områder som er vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven.

Tiltaket skal vurderes etter de miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8–12.

### **Kulturminneloven**

Alle fysiske inngrep som direkte kan påvirke kulturminner eller kulturlandskap skal avklares mot kulturminneloven før bygging. Generelt skal det være gjennomført undersøkelser i planområdet for å avdekke om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner, jf. kulturminneloven § 9.

### **Annet lovverk**

Avhengig av utformingen vil tiltaket i ulik grad måtte avklares også mot andre lover og forskrifter som forurensningsloven, mineralloven, havne- og farvannsloven, veglova, lakse- og innlandsfiskeloven/dennes forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, vannressursloven, vassdragslov i.h.t. konvensjon Norge/Sverige, drikkevannsforskriften og forskrift om merking av luftfartshinder. Dette vil bli nærmere vurdert og fulgt opp senere i prosessen.

## **4.2 Nasjonale forventninger, retningslinjer og bestemmelser**

### **4.2.1 Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging 2023–2027**

Regjeringen legger hvert fjerde år fram nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging for å fremme en bærekraftig utvikling i hele landet. Fylkeskommunene og kommunene skal følge opp de nasjonale forventningene i planstrategier og planer. Forventningene skal også legges til grunn av statlige styresmakter når de medvirker i planleggingen.

### **4.2.2 Statlige planretningslinjer for klima og energi (2024), fastsatt 20.12.2024**

Formålet er å sikre at klima og energi vektlegges i planleggingen. Staten, fylkeskommunene og kommunene skal gjennom planlegging stimulere og bidra til ytterligere reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene.

### **4.2.3 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging.**

Klima- og miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021) gir føringer for planlegging av arealbruk i støyutsatte områder, samt områder hvor det legges til rette for støyende virksomheter. Retningslinjen er veiledende, og ikke rettslig bindende. Statlige myndigheter kan imidlertid gi innsigelse dersom det gjøres vesentlige avvik.



#### **4.2.4 Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen (1995), fastsatt 20.09.1995**

Formålet er å synliggjøre og styrke barn og unges interesser i planlegging og byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven, gi kommunene bedre grunnlag for å ivareta barn og unges interesser, samt bedre grunnlag for å vurdere saker der barn og unges interesser kommer i konflikt med andre hensyn/interesser.

#### **4.2.5 Flom og skredfare i arealplaner (NVE, retningslinje nr. 2/2011, sist revidert 22.05.2014)**

Retningslinjene skal sikre hvordan flom- og skredfare bør utredes og hensyntas i arealplanlegging.

#### **4.2.6 Andre retningslinjer**

- Overvannshåndtering
- Sikre jordressursene, landskap og kulturmiljø
- Fremme befolkningens helse og motvirke sosiale forskjeller
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps (DSBs) Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser

### **4.3 Regionale planer og føringer**

Innlandet fylkeskommune har utarbeidet en regional plan for klima, energi og miljø. I plandokumentene fremmes det målsetninger som skal legge føringer for hvordan Innlandet skal håndtere klimaendringer og omstille seg mot en bærekraftig energibruk og energiproduksjon. Disse målsetningene anses som svært relevante for tiltaket, og tas med i det videre planarbeidet. Innlandet fylkeskommunes hovedmål med delmål er listet opp under:

#### **Klima**

Innlandet er forberedt på et klima i endring og skal bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Delmål: (1) 55 % utslippskutt innen 2030 (mot 1990), (2) karbonrike arealer ivaretas og netto opptak økes, (3) regionen er best mulig klimatilpasset.

#### **Energi**

Innlandet tar en ledende posisjon i omstilling, bruk og produksjon av fornybar energi. Delmål: (1) energieffektivisering som ledende premiss, (2) økt energiproduksjon og  $\geq 80$  % fornybarandel av samlet forbruk, (3) pålitelig og dimensjonert distribusjonsnett.

#### **Miljø**

Innlandet tar vare på miljø, kulturmiljø og naturmangfold gjennom bærekraftig forvaltning. Delmål: (1) minst mulig nedbygging/fragmentering av natur, jordbruksareal og kulturmiljø, (2) robuste økosystemer som sikrer økosystemtjenester, (3) stans i tap av viktige arter/naturtyper og begrensnings av fremmede arter.



## **4.4 Lokale planer og føringer**

### **4.4.1 Kommunale planer og føringer**

#### ***Gjeldende kommuneplan Trysil kommune***

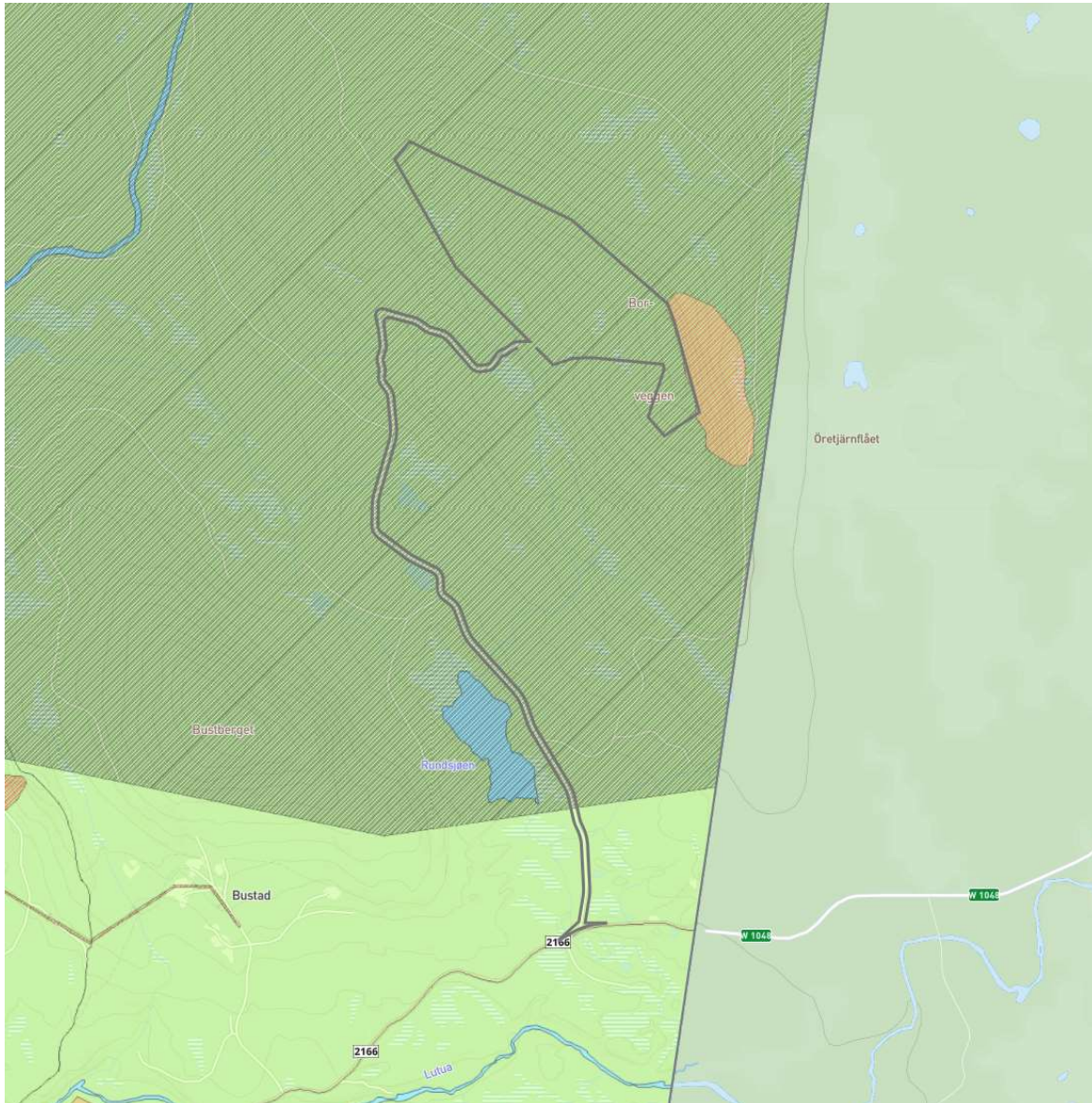
Planområdet for Borveggen vindkraftverk er i dag avsatt som LNFR-område (landbruk, natur, friluftsliv og reindrift) i gjeldende kommuneplanens arealdel for Trysil kommune 2014–2025<sup>3</sup>. KPA viser også at planområdet har en hensynssone for bevaring av naturmiljø som dekker hele den foreslåtte planavgrensningen. Planområdet berører også faresone H310 ras- og skredfare. Det er per i dag ikke gjeldende reguleringsplaner innenfor planområdet.

Kommuneplanens bestemmelser åpner som hovedregel ikke for større tekniske inngrep innenfor LNFR-formål uten egen reguleringsplan. Tiltaket krever derfor regulering (områderegulering) og det forutsettes at tiltaket vurderes og behandles i samsvar med krav i plan- og bygningsloven, energiloven og konsekvensutredningsforskriften.

Arbeidet med revisjon av kommuneplanens arealdel startet i 2024. Ifølge prioriteringslista fra kommunen er kommuneplanens arealdel forventet ferdig revidert og vedtatt i 2028.

---

<sup>3</sup> <https://www.trysil.kommune.no/f/p1/i8048a7c3-b864-474b-813e-94f16269269f/kommuneplanens-arealdel-planbeskrivelse.pdf>



Figur 4-1: Planområdet er i KPA 2014–2025 avsatt til LNFR med hensynssone bevaring av naturmiljø. Øst for planområdet-faresone for ras (H310). Grått omriss viser planområdets plassering. Kilde: kommunekart.com.

### **Kommunedelplan for klima og energi 2021-2030**

Kommunedelplanen skal bidra til at Trysil reduserer klimagassutslipp med 40 % innen 2030 sammenlignet med 2017, og at kommunen driver karbonnøytralt i egen virksomhet. Planen tar utgangspunkt i Parisavtalen, FNs bærekraftsmål og regionale samarbeid i Sør-Østerdal. Den setter mål og strategier for transport, bygg, energi, jordbruk, skogbruk, avfall, næring og klimatilpasning.

Hovedpunkter:

- Veitrafikk, jordbruk og maskinbruk er de største utslippskildene.
- Satsing på el-/lavutslippskjøretøy, bioenergi, sol og jordvarme.
- Øke karbonopptak gjennom skogbrukstiltak og klimasmart landbruk.
- Opprettholde Trysil som bærekraftig reisemål og få flere miljøsertifiserte virksomheter.



- Klimatilpasning gjennom bedre overvannshåndtering og arealplanlegging.

I kommunestyrets behandling av planinitiativene for Granåsen og Borveggen 25.11.25 (PS 90/2025) ble bl.a. følgende vedtatt.

Pkt. 2 i vedtak: *En legger trykk på arbeidet med vedtatt energistrategi for Trysil kommune. Kommunestyret ønsker at denne går parallelt med konsekvensutredning/planarbeidet for vindkraftverkene Granåsen og Borveggen.*

Pkt. 3 i vedtak: *Trysil kommunestyre ber om at det settes i gang rullering av kommunens klima og miljøplan.*

#### **4.4.2 Gjeldende reguleringsplaner og vern**

Det er ingen gjeldende reguleringsplaner innenfor den foreslåtte planavgrensningen, og det pågår heller ingen andre planprosesser i det foreslåtte området.

#### **Verna områder**

Det er ingen (natur)verneområder innenfor planområdet. Vest for planområdet renner Trysilelva, som er et verna vassdrag.



## **5 Virkninger for miljø og samfunn**

Gjennomgangen av de ulike temaene i dette kapitlet gir bakgrunn og begrunnelse for forslaget til utredningsprogram som er gitt i tabellarisk form i neste kapittel.

### **5.1 Landskap**

Det er registrert tre landskapstyper innenfor planområdet: Småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen, grunne daler i ås- og fjellandskap under skoggrensen, og skogkledd innlandsslette med våtmark.

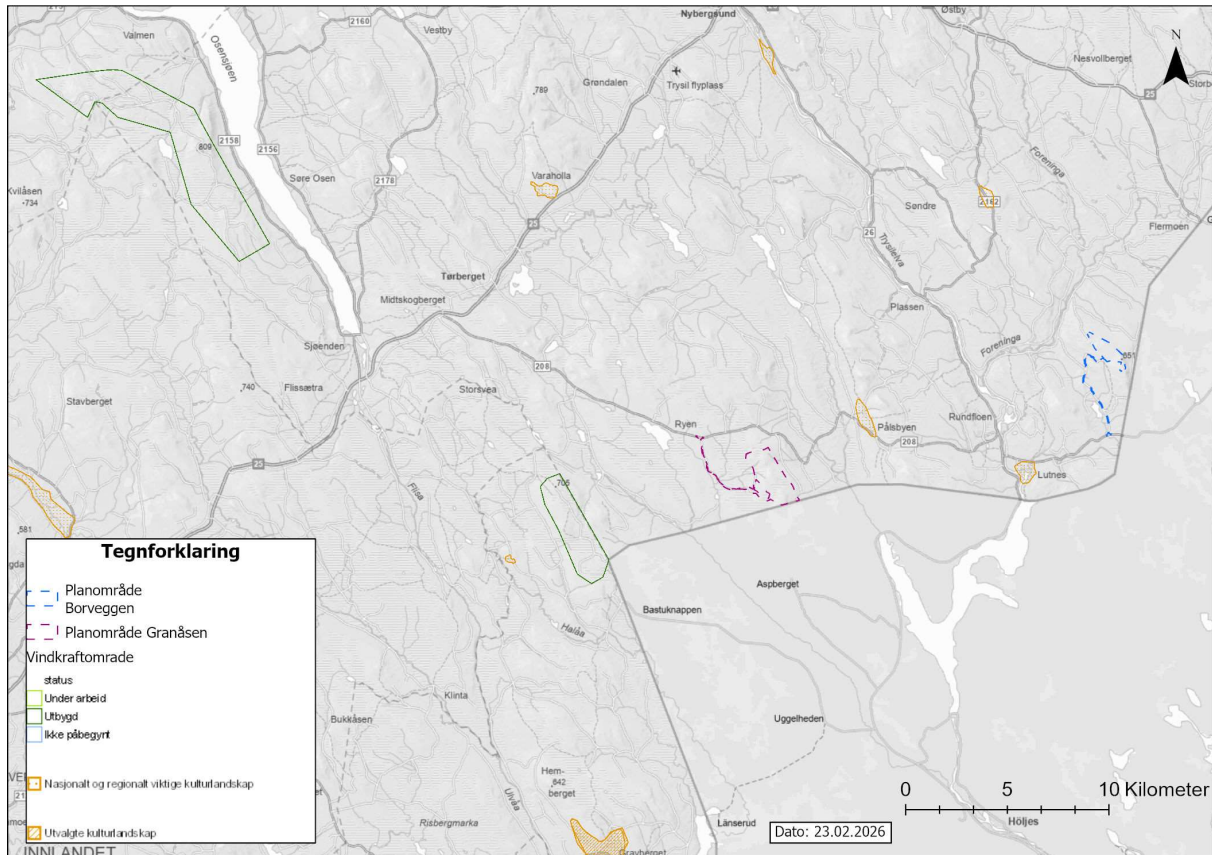
Det er i henhold til registreringer i Naturbase ingen verdifulle kulturlandskap som vil bli direkte berørt av tiltaket. Innenfor en radius på 30 km fra planområdet ligger det seks områder av verdifulle og utvalgte kulturlandskap. Det er ingen landskapsvernområder i nærheten som tiltaket vil være synlig fra. Det er registreringer innenfor kulturmiljøvern på svensk side innenfor en radius på 30 km fra planområdet.

Det er flere vindkraftverk i området, både etablerte og planlagte. To eksisterende vindkraftverk, Kjølberget og Raskiftet, og ett planlagt, Granåsen.

På bakgrunn av dette vil tiltaket medføre tilleggsvirkninger, om noe mer begrenset enn om det ikke var flere vindkraftverk i området fra før. Det må imidlertid gjennomføres en nærmere vurdering av tilleggsvirkningen, spesielt for nærmeste bebyggelse og på svensk side av riksgrensen.

Konsekvensutredningen må inneholde en vurdering av virkningen Borveggen vindkraftverk vil ha på nært (2–3 km), middels (3–10 km) og langt (10–30 km) hold.

Nettilknytningen er planlagt som jordkabel langs adkomstvei og fylkesvei, og forventes ikke å ha betydelig innvirkning på landskapsverdier i driftsfasen.

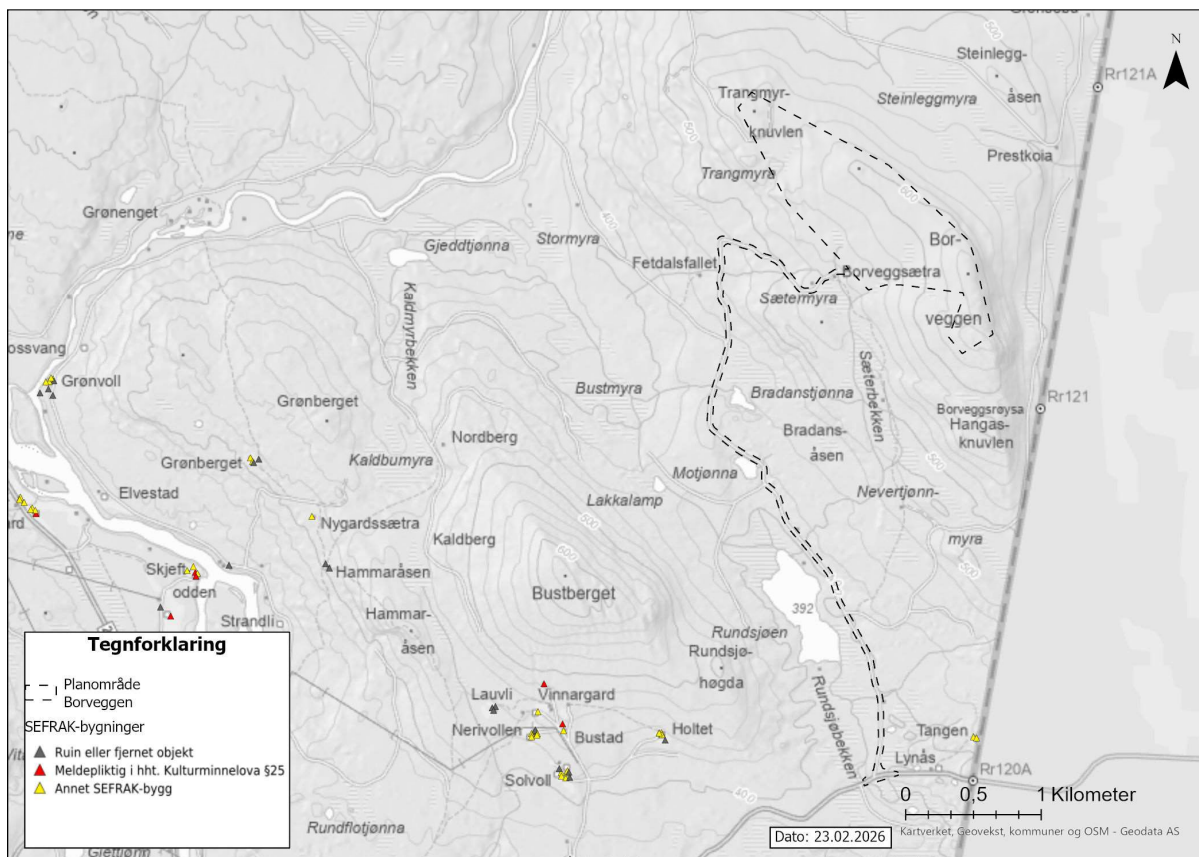


*Figur 5-1: Kartet viser utbygde og planlagte vindkraftverk i området. Raskiftet i nordvest ved Osensjøen og Kjølbjerget vest for planområdet for planlagte Granåsen vindkraftverk (lilla linje). Borveggen er illustrert med blå linje til høyre på kartet. Kartet viser også utvalgte kulturlandskap og Nasjonalt og regionalt viktige kulturlandskap i nærheten av planområdet. Kilde: Kulturlandskap – verdifulle WMS og Vindkraftverk WMS.*

## 5.2 Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke kjente, freda kulturminner innenfor planområdet. Nærmeste kjente kulturminne til planområdet ligger 2,7 km sør for planområdet ved Lyngås. Det er registreringer innenfor kulturmiljøvern på svensk side innenfor en radius på 30 km fra planområdet.

Det bør gjøres en utsjekk med fylkeskommunen som kan påvise hittil ukjente, automatisk freda kulturminner i området. Det vil gjennomføres en konsekvensvurdering med kartlegging av nyere tids kulturminner for å vurdere om plassering av vindturbiner og annen infrastruktur vil påvirke kulturminner og kulturmiljø i nærheten av planområdet.



Figur 5-2: SEFRAC-bygninger i nærheten av planområdet. Kilde: Kulturminner WMS.

### 5.3 Naturmangfold og vannmiljø

#### 5.3.1 Generelt om utredning av naturmangfold og kunnskapsgrunnlaget

I KU-veileder M-1941 kapittel 1 *Konsekvensutredning av naturmangfold*, underkapittel 1.2 *Kunnskapsgrunnlaget* står det følgende om hva som inngår i kunnskapsgrunnlaget:

... «Kartlegging av kunnskapsgrunnlaget innen naturmangfold innebærer både søk i eksisterende databaser og innhenting av ny kunnskap.

*Hovedregelen er at det skal gjøres ny feltkartlegging av naturmangfold. Unntaksvis kan imidlertid eksisterende kunnskap gi tilstrekkelig informasjon om naturmangfoldet i planområdet.»*

Dersom det er behov for ny kunnskap, skal naturmangfold kartlegges med anerkjent metodikk og ved bruk av gjeldende norske standarder. Anerkjent metodikk for å kartlegge de ulike temaene av naturmangfold er angitt i [M-1941](#).

Behov for for- og etterundersøkelser av verdier skal vurderes i konsekvensutredningen, og skal følge anerkjent metodikk.

#### 5.3.2 Generelle krav til utredning av naturmangfold

Utredningstemaet naturmangfold er omfattende, med mange undertema og underinndeling av disse. I konsekvensutredningen vil alle undertemaene inngå i en samlet vurdering og konsekvensgrad for naturmangfold.



### 5.3.3 Vern og områder med båndlegging

Tiltaket berører verken verdensarvområder eller områder som er vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven. Trysilelva, som ligger øst-nordøst for planområdet, er et verna vassdrag gjennom Stortingets vedtak om Verneplan I for vassdrag i 1973<sup>4</sup>. Tiltaket vil imidlertid være synlig fra følgende verneområder på norsk side av riksgrensen:

Tabell 5-1: Verneområder i Norge som tiltaket antas å være synlig fra. Kilde: Naturbase.

| Navn                 | Verneform     | ID         |
|----------------------|---------------|------------|
| Fulufjellet          | Nasjonalpark  | VV00003056 |
| Granåsen             | Naturreservat | VV00002362 |
| Storberget           | Naturreservat | VV00002365 |
| Storberget utvidelse | Naturreservat | VP00001554 |
| Brødalen             | Naturreservat | VV00002860 |
| Nordre Munksjøberget | Naturreservat | VV00003687 |
| Stenmyra             | Naturreservat | VV00001171 |
| Regnåsen og Hisåsen  | Naturreservat | VV00003282 |
| Rysjøen              | Naturreservat | VV00000400 |
| Skjeftekjølen        | Naturreservat | VV00000658 |
| Buberget             | Naturreservat | VV00003279 |
| Hestberget           | Naturreservat | VV00003564 |
| Hemberget            | Naturreservat | VV00003286 |
| Smoldalen            | Naturreservat | VV00000900 |
| Fregn                | Naturreservat | VV00003057 |

I tillegg vil også tiltaket trolig være synlig fra følgende verneområder på svensk side av riksgrensen:

Tabell 5-2: Verneområder i Sverige som tiltaket antas å være synlig fra. Kilde: Riksintressen.

| Navn       | Verneform     | ID        |
|------------|---------------|-----------|
| Bredvalla  | SCI*          | SE0620190 |
| Bredvalla  | Naturreservat | 2049638   |
| Påggonätto | Naturreservat | 2049538   |
| Påggonätto | SCI*          | SE0610186 |
| Höljan     | SCI*          | SE0610206 |
| Höljans    | Naturreservat | 2046128   |
| Höljberget | SPA/SCI**     | SE0610097 |
| Höljberget | Naturreservat | 2002118   |
| Märramyren | SPA/SCI**     | SE0610200 |

<sup>4</sup> <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/vassdragsforvaltning/verneplan-for-vassdrag/>



| Navn                  | Verneform     | ID        |
|-----------------------|---------------|-----------|
| Märramyren            | Naturreservat | 2044331   |
| Klarälven, övre delen | SCI*          | SE0610169 |
| Västersjön            | SPA/SCI**     | SE0610252 |
| Skarp-Juberget        | Naturreservat | 2005555   |
| Malbäcksskölen        | Naturreservat | 2005513   |
| Fjärhanaskogen        | Naturreservat | 2004561   |
| Björnhultet           | Naturreservat | 2024009   |
| Huskeberget           | Naturreservat | 2041802   |
| Husmansknölen         | SPA/SCI**     | SE0610245 |
| Husmansknölen         | Naturreservat | 2002828   |
| Nybrännan             | Naturreservat | 2049959   |
| Krokolaknölen         | Naturreservat | 2010911   |
| Lövberget             | Naturreservat | 2200010   |
| Lövbergsknölen        | Naturreservat | 2014559   |
| Enberget              | SPA/SCI**     | SE0610175 |
| Enberget              | Naturreservat | 2002434   |
| Båtstadknallen        | Naturreservat | 2004522   |
| Långtjärnsskogen      | Naturreservat | 2059702   |
| Havsjöskogen          | Naturreservat | 2041089   |
| Granberget            | SPA/SCI**     | SE0610193 |
| Brånberget            | SPA/SCI**     | SE0610095 |
| Brånberget            | Naturreservat | 2002119   |
| Havsvalladalen        | Naturreservat | 2052101   |
| Risberget             | Naturreservat | 2047599   |
| Grå-Larsknipen        | Naturreservat | 2051479   |
| Torrknölen            | SPA/SCI**     | SE0610242 |
| Torrknölen            | Naturreservat | 2002439   |

\*Site of Conservation Interest, EU-direktiv. \*\*Skyddad natur

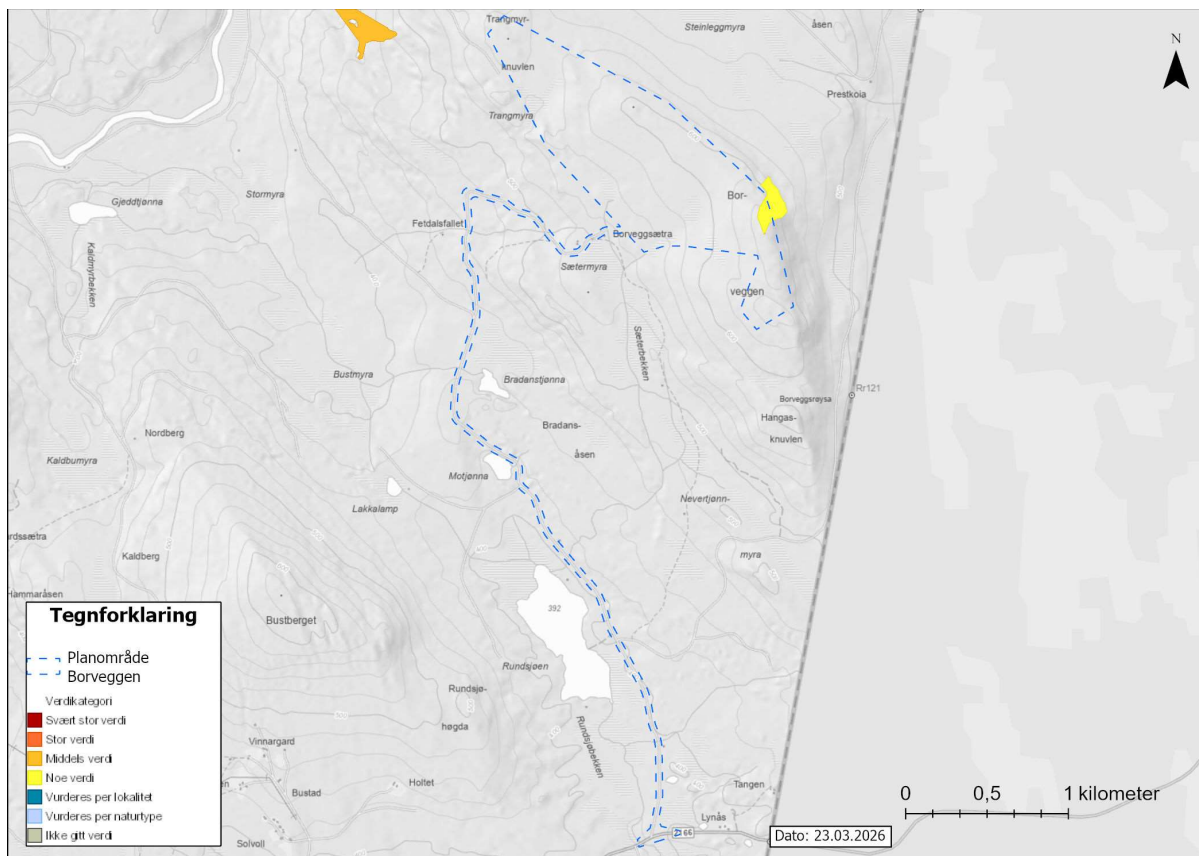
Samtlige naturreservat ligger 15 km eller lengre unna planområdet. Selv om det vurderes dit at tiltaket ikke vil svekke verneverdiene innenfor noen verneområder hverken på norsk eller svensk side gjennom direkte påvirkning, vil undertemaet Verneområder/båndlegging vurderes som aktuelt for verneområder med tilhørende vernebestemmelser som kan bli påvirket indirekte av tiltaket. Dette gjelder både for verneområder på norsk og svensk side. I tillegg vil noen indirekte virkninger også omtales under andre utredningstema der dette er aktuelt og/eller hensiktsmessig.

#### **5.3.4 Terrestriske naturtyper**

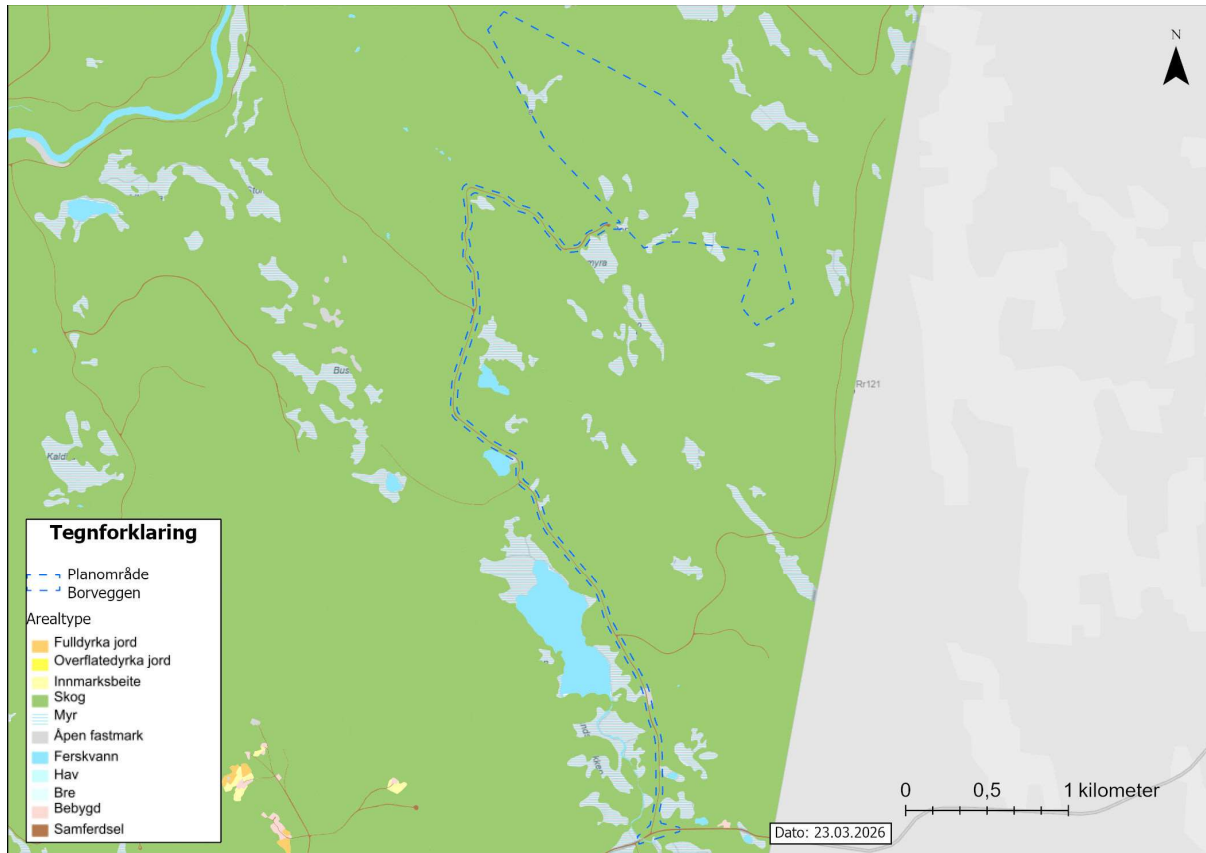
Planområdet består av hovedøkosystemet skog. Planområdet berører én verdsatt naturtype, Borveggen, som er gammel barskog med noe verdi (kartlagt etter DN-håndbok 13). Det er ingen



utvalgte naturtyper innenfor planområdet. Det er ikke gjennomført annen naturtypekartlegging utover det som er nevnt over etter DN-håndbok 13 eller Miljødirektoratets instruks (NiN, M-1941). Området vil bli kartlagt for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks.



Figur 5-3: Verdsatte naturtyper i og i nærheten av planområdet; gult område delvis innenfor planområdet er gammel barskog med noe verdi. Kilde: WMS-laget Naturtyper - verdsatte WMS.



Figur 5-4: Arealtyper innenfor og i nærheten av planområdet. Kilde: AR5 WMS.

### 5.3.5 Fuglearter og deres funksjonsområder

Planområdet berører ingen registrerte funksjonsområder for fugl. Nærmeste funksjonsområder for fugl ligger 7,8 km mot sørvest der Trysilelva møter riksgrensen mot Sverige (vepsevåk NT, taksvale NT, sothøne VU, musvåk LC og gråspett LC), 16,8 km vest for planområdet (heilo NT, gjøk NT, granmeis VU og storspove EN) og 20,3 km vest for planområdet (heilo NT, gjøk NT, bjørkefink LC, lirype LC, granmeis VU og storspove EN). Det er tilsynelatende ingen registreringer av fuglearter innenfor planområdet. Til tross for manglende registreringer må det forventes at planområdet brukes av hekkende og trekkende fugl, muligens også forvaltningsprioriterte arter, og konsekvenser for hekkende og trekkende fugl skal utredes nærmere for Borveggen vindkraftverk basert på ny kartlegging.

### 5.3.6 Flaggermusarter og deres funksjonsområder

Det er per i dag ingen registreringer av flaggermus innenfor planområdet. Det må likevel forventes at området brukes av flaggermus, men omfanget av bruk, herunder hvilke arter og til hvilke funksjoner, er foreløpig ukjent. Flaggermus vil derfor utredes i forbindelse med konsekvensutredningen for Borveggen vindkraftverk.

### 5.3.7 Andre terrestriske arter og deres funksjonsområder

#### Vegetasjon

Det er én registrering av gubbeskjegg (NT) innenfor planområdet, samt en registrering like utenfor planområdet. Det er også en registrering (fra 1956) av huldreblom (VU) like utenfor planområdet øst



for Borveggen. Det er ingen registreringer av rødlistede lav eller moser innenfor planområdet, eneste registrering i umiddelbar nærhet av planområdet er én registrering av sprikeskjegg (NT) like øst for Borveggen. Planområdet består av hovedøkosystem skog, med et areal kartlagt som gammel barskog (verdsatt naturtype) som kan indikere innslag av både utvalgte naturtyper og rødlistede arter. Området skal kartlegges etter Miljødirektoratets instruks.

**Villrein**

Villrein vil ikke berøres siden tiltaket ikke kommer i berøring med noen av de nasjonale villreinområdene. Temaet er derfor ikke aktuelt å konsekvensutrede.

**Annet dyreliv**

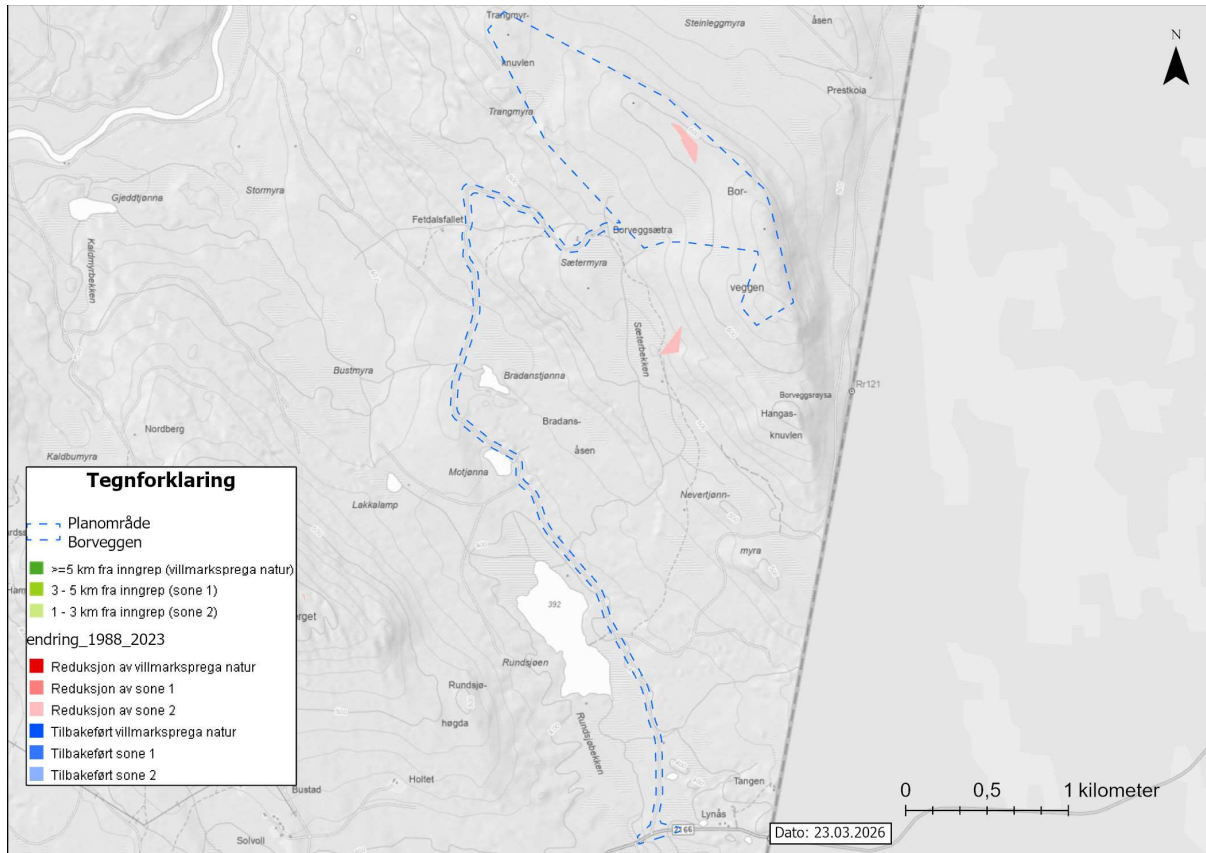
Dette omfatter alle øvrige arter og artsgrupper av dyr, hovedsakelig begrenset til arter av nasjonal forvaltningsinteresse samt hjortedyr. Det er ingen artsobservasjoner av hjortedyr eller arter av nasjonal forvaltningsinteresse innenfor planområdet. Nærmeste område med arter av særlig stor forvaltningsinteresse er Trysilva (elvemusling VU, blir omtalt i kapittel 5.3.10). Planområdet ligger også innenfor forvaltningsområdene for ulv, bjørn, gaupe og jerv, og det anbefales en utredning av rovvilt for Borveggen vindkraft. Man kan ikke utelukke at planområdet brukes av hjortevilt og andre arter av stor forvaltningsinteresse, og det skal derfor minimum gjennomføres en utsjekk med hjorteviltforvaltningen og andre aktuelle aktører omkring dette for Borveggen vindkraftverk.

**5.3.8 Sammenhengende naturområder og landskapsøkologiske sammenhenger**

Landskapsøkologiske sammenhenger er strukturer, arealer og landskapselementer som har en viktig funksjon som forflyttingskorridorer for arter, eller for økosystemenes struktur og funksjon, og som ikke fanges opp av arts- eller naturtypekartlegging pga. skala. Avhengig av hvilke sammenhenger som ev. avdekkes kan vindkraftverket gi negative virkninger i form av fragmentering og arealbeslag.

Temaet landskapsøkologiske sammenhenger omfatter normalt også store, sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP) og forbindelseslinjer mellom dem. Som en del av kunnskapsgrunnlaget for SNUP skal gjerne status og endringer i inngrepsfrie naturområder i Norge (INON) kartfestes og vurderes.

Innenfor og i området rundt planområdet (5 km fra planområdets grense) er det iht. Miljødirektoratets siste beregning av INON (Inngrepsfrie naturområder i Norge) fra 2023 ingen gjenværende areal som kategoriseres som inngrepsfrie.



Figur 5-5: INON områder i og i nærheten av planområdet; lyserødt areal viser reduksjon av sone 2 areal fra 1988 til 2023. Kilde: WMS-laget Inngrepsfri natur i Norge WMS.

Det er ikke behov for en utredning av tapt INON-areal for Borveggen vindkraftverk.

Landskapsøkologiske sammenhenger for dyre- og planteliv skal vurderes i forlengelsen av kartlegging og konsekvensvurdering for naturtyper og arter.

### 5.3.9 Geologisk mangfold

Geologisk mangfold er, i henhold til naturmangfoldloven fra 2009, en integrert del av naturmangfoldbegrepet. Geotoper refererer til avgrensede områder med en spesifikk geologisk sammensetning, mens geosteder (også kjent som geologisk arv) er områder med særskilt verdi for vitenskap, undervisning og opplevelse. Geologisk mangfold er et tema som tidligere har vært lite vurdert og først i 2020 fikk en egen metode for konsekvensutredning.

Det ligger ingen geosteder innenfor planområdet til tiltaket. Nærmeste geosteder er Elvly (5,6 km fra planområdet, ingen verdivurdering), Plassen (6,5 km fra planområdet, ingen verdivurdering), Skjerbekk (12,3 km fra planområdet, ingen verdivurdering), Berg (11,9 km fra planområdet, ikke verdivurdert) og Storsjøen esker (13,3 km fra planområdet, ingen verdivurdering). Geologisk mangfold vil bli utredet i forbindelse med konsekvensutredningen for Borveggen vindkraftverk.

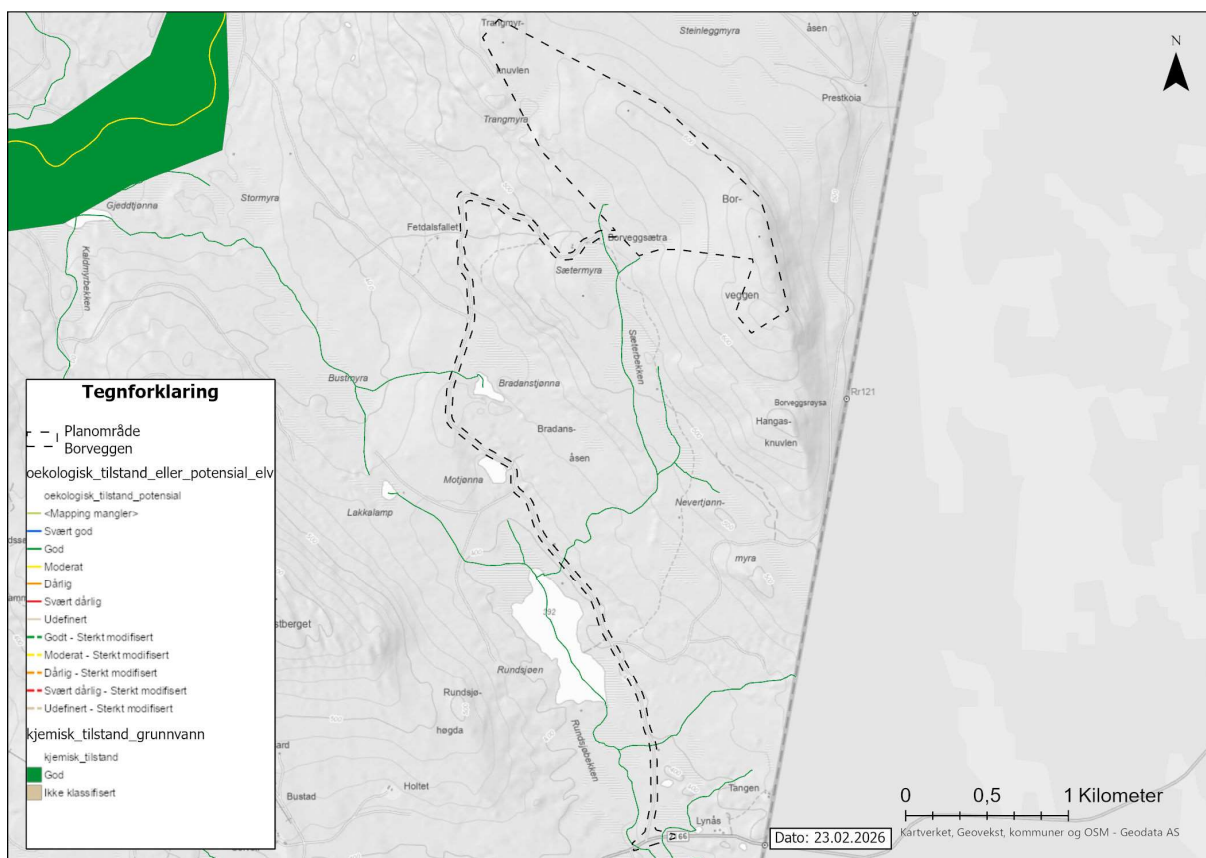
### 5.3.10 Vannmiljø og naturmangfold i vann

Dette deltemaet kan kartlegges ved å dele inn vannforekomster med karakterisering og klassifisering etter vannforskriften eller gjennom kartlegging basert på NiN-systemet. Vassdragene forventes å bli

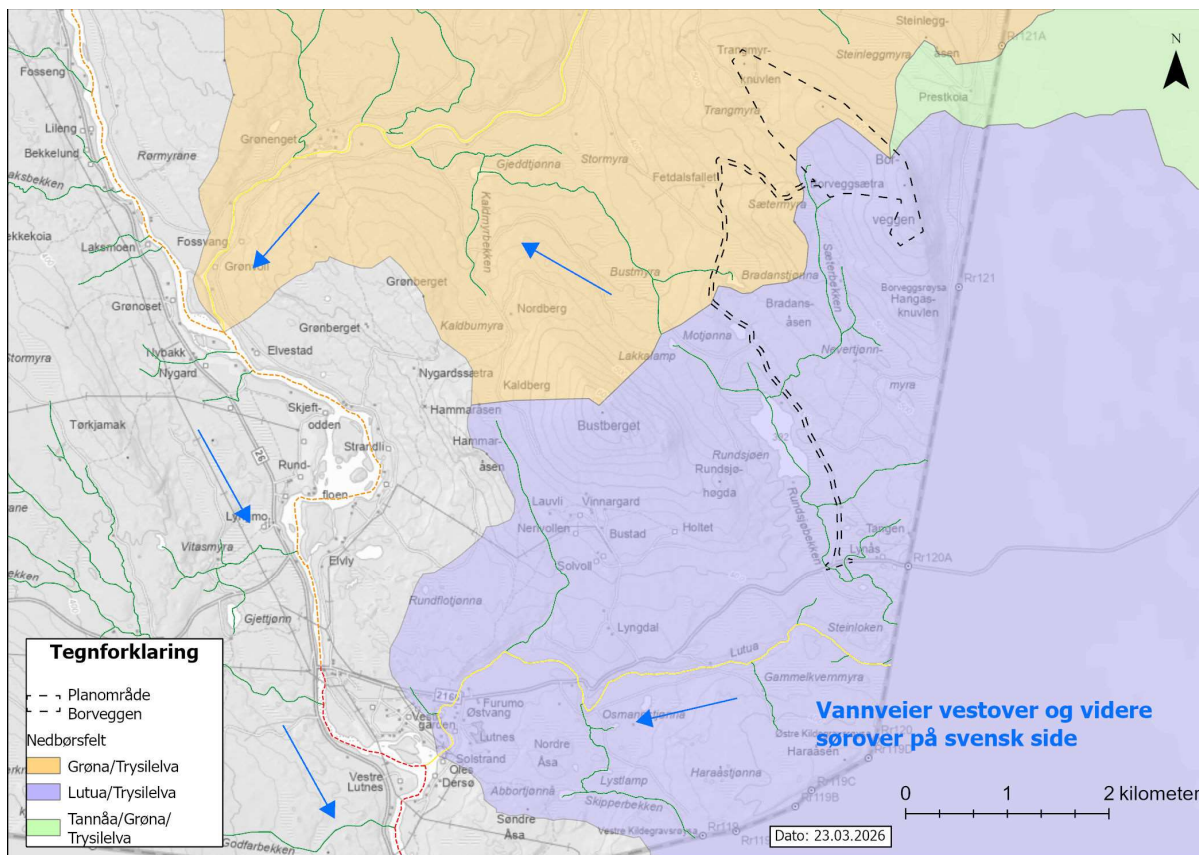


svært lite direkte påvirket av tiltaket, slik at miljømålene ikke anses å bli berørt. Den begrensede påvirkningen som kan oppstå, særlig i korte perioder under anleggsfasen, vurderes ikke å ha vesentlig betydning for plan- eller konsesjonsspørsmålet.

Det er tre vannforekomster som berører planområdet. Rundsjøbekken bekkefelt (311-255-R) har god økologisk tilstand med samme miljømål. Rundsjøbekken (311-253-R) har god økologisk tilstand med samme miljømål. Grøna bekkefelt (311-113-R) har god økologisk tilstand med samme miljømål. Kjemisk tilstand for alle vannforekomster er ikke klassifisert, og har miljømål god kjemisk tilstand. Rundsjøbekken bekkefelt (311-255-R) har utløp i Rundsjøen og videre i Rundsjøbekken (311-253-R) som går inn i Sverige. Grøna bekkefelt (311-113-R) har utløp i Gjeddjønnna. Planområdet berører ingen registrerte funksjonsområder for vannmiljø. Nærmeste funksjonsområde for limniske arter er Trysilelva (elvemusling, VU). Det vil gjøres en utredning av vannmiljø for Borveggen vindkraftverk på bakgrunn av vannforekomstenes økologiske tilstand (god) og for å forhindre at denne reduseres pga. tiltaket, herunder foreslå avbøtende tiltak og tilpasninger til vannforekomster innenfor planområdet.



Figur 5-6: Vannforekomster innenfor og i nærheten av planområdet. Kilde: Vannforekomster WMS.



Figur 5-7: Nedbørsfelt i planområdet. Det er tre nedbørsfelt innenfor planområdet. Grøna/Trysilelva (nordvest), Tannåa/Grøna/Trysilelva (nordøst) og Lutua/Trysilelva (sør-sørøst). Alle nedbørsfelt fører vann til vassdrag på svensk side. Kilde: NVE og Vannforekomster WMS.

### 5.3.11 Samlet belastning jf. naturmangfoldloven § 10

Samlet belastning for naturmangfoldet er et tema som har sitt opphav i naturmangfoldloven fra 2009, jf. §§ 7 og 10, er også kjent som prinsippet om økosystemtilnærming, og har sitt utspring i internasjonal rett<sup>5</sup>. Av NVEs forslag til nye utredningskrav for vindkraftverk på land framgår det at man her skal vurdere om tiltaket, sammen med andre eksisterende og planlagte inngrep, samlet kan påvirke forvaltningsmål, tilstand eller bestandsutvikling for berørte arter og naturtyper.

Kunnskapsgrunnlaget for berørte arter og naturtyper er mangelfullt i området, jf. omtale foran. Tilpasninger av anlegget og ulike avbøtende tiltak kan redusere konsekvensene i planområdet. En vurdering av samlet belastning må også inkludere andre realiserte og planlagte vindkraftverk i nærheten.

### 5.3.12 Økosystemtjenester

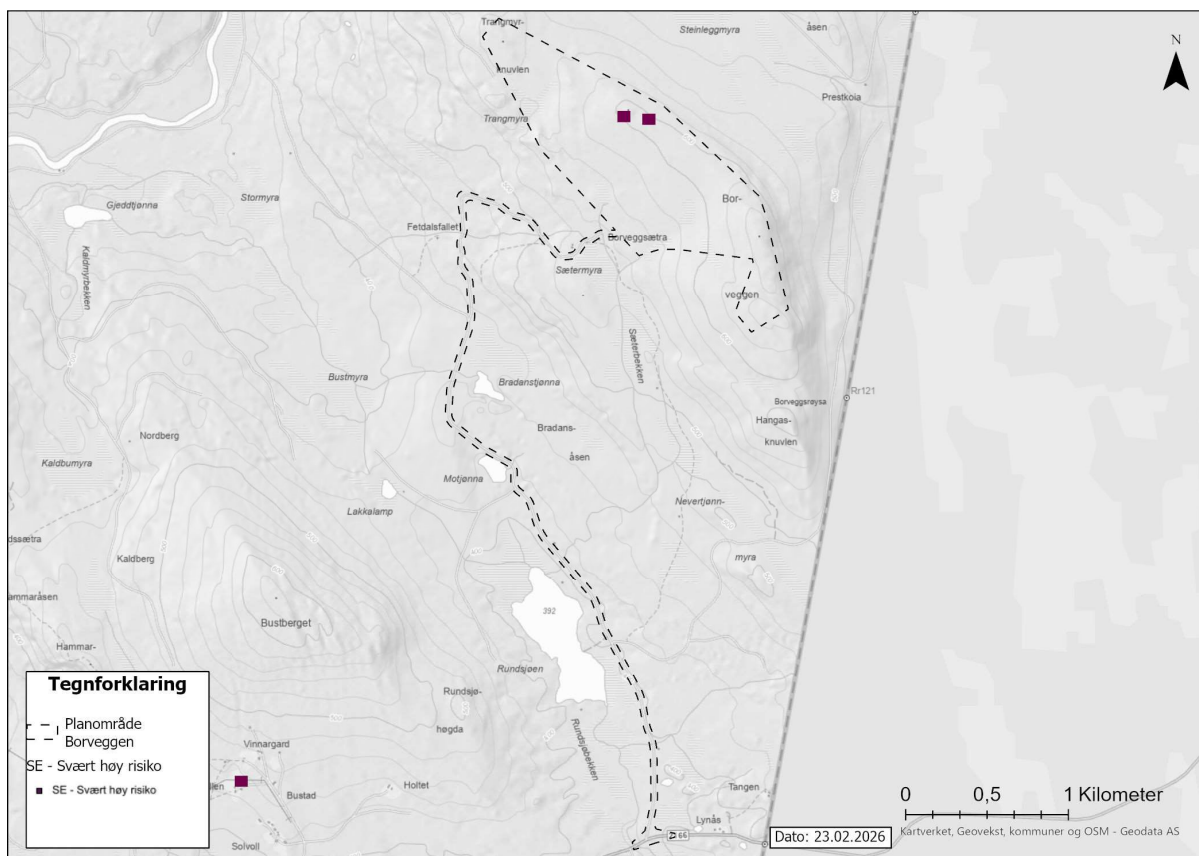
Det skal gjøres en vurdering av om tiltaket vil gi vesentlige virkninger for grunnleggende økosystemtjenester som f.eks. klimaregulering, overvannshåndtering, erosjonsbeskyttelse, pollinering og vannrensning.

<sup>5</sup> <https://snl.no/%C3%B8kosystemtiln%C3%A6rming>



### 5.3.13 Fremmede arter

Det er to registreringer av vrifuru (SE) innenfor planområdet. Det er også registreringer av fremmede arter ved og i nær tilknytning til veistrekninger som kan være aktuelle veiforbindelser til atkomstvei. Tiltaket kan bidra til spredning av fremmede arter gjennom inntransport av maskiner og materiell, og ved at forstyrrede arealer kan gi grobunn for fremmede arter med god, naturlig spredningsevne. Omfang av vrifuru (SE) innenfor planområdet bør kartlegges og vurderes i henhold til spredningsrisiko ved etablering av tiltaket. Riggområder, massetak og internveier må kartlegges for fremmede arter ved en konsekvensutredning.



Figur 5-8: Registreringer av fremmede arter innenfor planområdet. Kartet viser to registreringer av vrifuru (SE) innenfor planområdet. Kilde: WMS-laget Artskart fremmede arter WMS.

## 5.4 Vann- og grunnforurensning

### 5.4.1 Utslipp til vann og grunn

Bygging og etablering av internveier, oppstillingsplasser og masseuttak, samt driftsfasen til tiltaket er aktiviteter som kan medføre forurensning. Planområdet består både av én vannforekomst i god økologisk tilstand som er sårbar for forurensning i form av avrenning. Det skal gjøres en risikovurdering av forurensning til vann for Borveggen vindkraftverk.

### 5.4.2 Drikkevann

Det er ingen hensynssoner for drikkevann innenfor planområdet. Nærmeste inntakspunkt for drikkevann (grunnvann) ligger ca. 6,5 km sørvest for planområdet. Det bør kartlegges drikkevannsinntak nedstrøms vannforekomster innenfor planområdet som kan ligge på svensk side.



Basert på kartlegging av drikkevannsinntak må det vurderes om det skal gjøres en risikovurdering knyttet til vindturbiner og drikkevann i planområdet for Borveggen vindkraftverk.

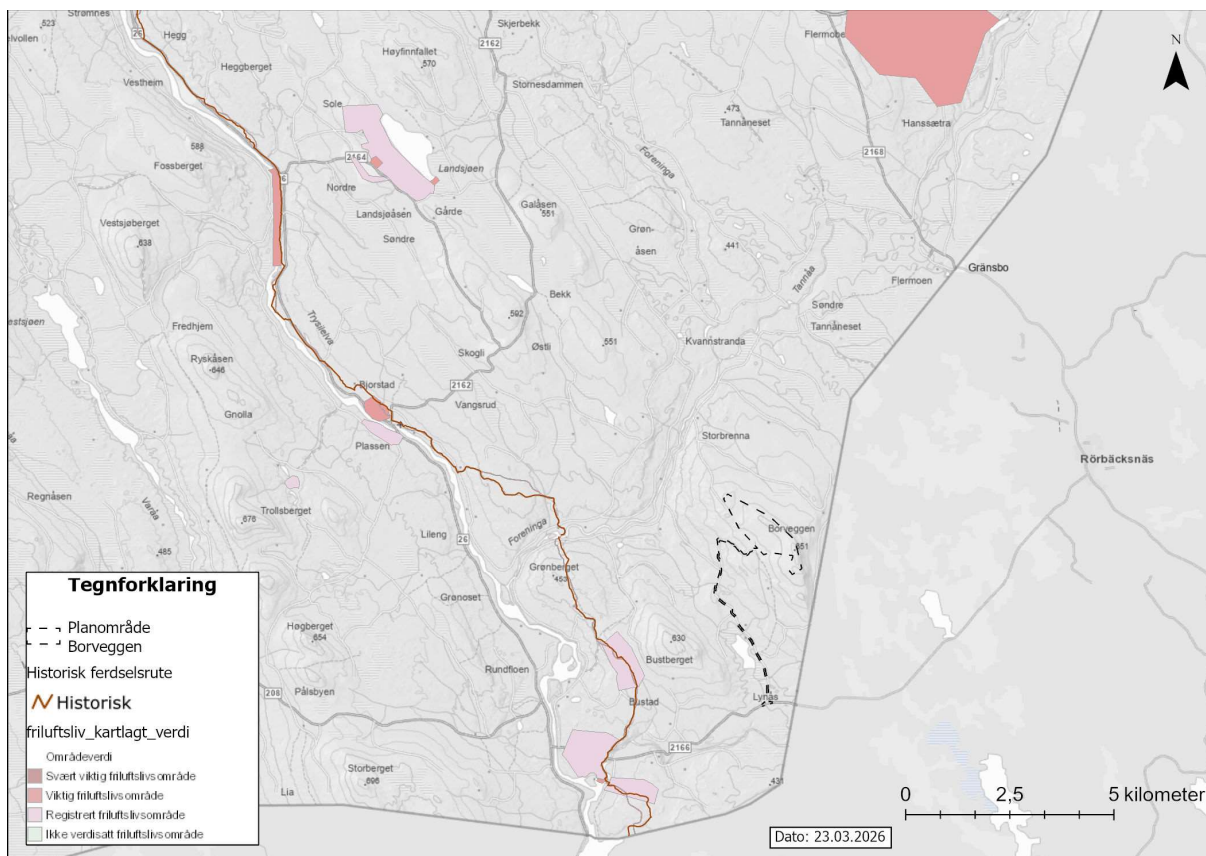
## 5.5 Friluftsliv

Friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i naturen i fritiden, med fokus på miljøforandring og naturopplevelse. Bruksområder og ferdselsveier er sentrale elementer i konsekvensutredninger for dette temaet.

Trysil kommune har kartlagt friluftslivsområder i samarbeid med Innlandet fylkeskommune. Planområdet berører ingen kartlagte friluftslivsområder direkte.

De nærmeste kartlagte friluftslivsområder er Hammaråsen (3,8 km fra planområdet), Rundan Lutnæs (5,6 km fra planområdet) og Abbotjønnerunden (6 km fra planområdet) og Pilegrimsleden (på det nærmeste 3,9 km fra planområdet). Det er tilsynelatende ingen kartlagte turruter som berører planområdet direkte.

Friluftslivsverdiene må konsekvensutredes nærmere, og man må se på samlet belastning for friluftslivet av tiltaket og alle andre tiltak som påvirker friluftslivet lokalt, deriblant omsøkt solkraftverk som kan gi økt belastning på friluftsliv ved Lutnes og omegn.



Figur 5-9: Kartlagte friluftslivsområder i nærheten av planområdet, samt Pilegrimsleden Østerleden (historisk).

Kilde: Friluftslivsområder – kartlagte WMS og Turrutebasen WMS.

## 5.6 Reindrift

Temaet er ikke relevant og foreslås ikke utredet.



## 5.7 Samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk (meahcásteapmi)

Temaet er ikke relevant og foreslås ikke utredet.

## 5.8 Skogfinske interesser

Planområdet ligger i søre Trysil og er del av Trysil Finnskog. Finnskogen har mange spor etter finskspråklige innvandrere, både materielle og immaterielle. Dette omfatter bygninger med særpreget arkitektur, sagn, stedsnavn, landskapsformer, naturformasjoner og tidligere finneboplasser. Mye av dette er etter hvert blitt fornorsket. De finske jordbrukerne kom først til Sverige på 1500-tallet og videre til Sørøst-Norge fra midten av 1600-tallet. I dag brukes betegnelsen skogfinner om etterkommere av disse innvandrerne, som er anerkjent som nasjonal minoritet (1998).

Planområdet kan inneholde spor etter tidligere bosetning og tradisjonell ressursbruk, og det er viktig å kartlegge dette nærmere. Kunnskapsgrunnlaget er noe begrenset, og temaet bør undersøkes videre.

Vindkraftutbygging kan påvirke skogfinske kulturminner og skogfinske kulturlandskap. Konsekvensutredningen vil gjennomgå tilgjengelig kunnskap, ha dialog med relevante fagmiljøer og lokale kunnskapsbærere, samt foreta befaringer. Formålet er å avklare om tiltaket påvirker skogfinske interesser, og om det er nødvendig med tilpasninger eller avbøtende tiltak. Utredningen skal vurdere eventuell påvirkning av Finnskogen og den skogfinske kulturen.

Skogfinske interesser representerer et rettslig relevant minoritetshensyn. Utredningen skal vurdere om tiltaket kan påvirke minoriteters kultur. Dette skal identifiseres, utredes og vurderes konkret i plan- og konsesjonsprosessen.

Temaet kan utredes som et eget punkt, men passer også som en utvidelse av utredningen om kulturmiljø

## 5.9 Nabovirkninger

### 5.9.1 Støy

Vindturbiner lager støy som kan være plagsom for de som bor eller oppholder seg i nærheten. Den anbefalte grenseverdien for støy fra vindkraftverk er Lden 45 dB. Denne grenseverdien nås ofte 600–800 meter ut fra turbinene. NVE legger derfor til grunn en anbefalt minsteavstand fra støyfølsom bebyggelse på fire ganger vindturbinens totalhøyde, minimum 800 meter<sup>6</sup>. Med en totalhøyde på 260 meter vil gjeldende minimumavstand være 1 040 meter.

Vindturbinene for Borveggen vindkraftverk vil bli plassert i tilstrekkelig avstand til all omkringliggende fast bebyggelse. Nærmeste enebolig eller fritidsbolig vil ligge over 1,5 km unna turbinene. Ifølge Matrikkelen (Norges offisielle eiendomsregister) er det noen hytter i umiddelbar nærhet og en innenfor planområdet langs adkomstveien, men disse ligger i god avstand til den delen av planområdet som vil inneholde vindturbiner. Det finnes flere seterhus samt skogs- og utmarkskoier i nærheten av delen av planområdet der vindturbinene vil bli plassert. Det er usikkerhet knyttet til bruken av disse bygningene og om de skal klassifiseres som støyfølsom bebyggelse. Det bør derfor gjennomføres en kartlegging av nærliggende bygninger i forbindelse med den videre utredningen.

---

<sup>6</sup> NVE & Miljødirektoratet, (2022). Kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft på land: Støy <https://www.nve.no/energi/energisystem/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/stoey/>



Som med andre utbyggingsprosjekter som involverer terrenginngrep, vil dette tiltaket generere støy under anleggsfasen, spesielt i forbindelse med fundamentering og i forbindelse med transport og etablering av infrastruktur internt i kraftverket.

Detaljerte støyberegninger samt kartlegging av nærliggende, støyfølsomme bygninger vil derfor inngå i konsekvensutredningen.

### **5.9.2 Skyggekast**

Skyggekast oppstår når en vindturbin kommer mellom sola og en mottaker, og de roterende vingene med korte mellomrom skygger for mer enn 20 % av sola. Omfanget av skyggekast for et fast mottakspunkt, som et bolighus, vil variere gjennom året og med skydekke. Intensiteten avtar med avstanden. NVEs gjeldende veileder om skyggekast angir grenseverdier for skyggekast fra vindturbiner, som for teoretiske beregninger er under 30 minutter per dag og 30 timer per år, og for realistiske beregninger under 8 timer per år. Veilederen sier også at skyggekast ikke trenger å beregnes for avstander over 1500 meter. Utviklingen med stadig større turbiner og bredere blader gjør at skyggekast i dag i ytterste fall anses å kunne ha betydning for mottaker inntil 2 km fra nærmeste vindturbin.

Det er ikke registrert noen bebyggelse innenfor delen av planområdet som vil inneholde turbinene. Det er registrert flere seterhus samt skogs- og utmarkskoier i nærheten. Det er i tillegg registrert noen fritidsboliger ved atkomstveien, men disse vil være over 1,5 km unna vindturbinene og er derfor ikke forventet å få stor virkning av tiltaket.

Skyggekast kan i stor grad begrenses ved hjelp av tekniske løsninger, som automatisk styring av vindturbinene. Dette innebærer at aktuelle turbiner kan stanses midlertidig i de minuttene skyggen fra rotorbladene passerer en bygning, slik at uønsket skyggekast unngås.

Skyggekast vil inngå i konsekvensutredningen. Som en del av konsekvensutredningen vil det også bli gjennomført en kartlegging av skyggekastfølsomme bygninger innenfor 2 km av vindturbinene. Resultatene fra disse analysene vil danne grunnlag for eventuelle avbøtende tiltak.

### **5.9.3 Elektromagnetiske felt (EMF) fra kraftledninger og transformatorstasjoner**

Elektromagnetiske felt (EMF) oppstår rundt kraftledninger og transformatorstasjoner som følge av elektrisk strøm i anleggene. Styrken på feltet reduseres betydelig med økende avstand. De interne ledningene holder tilstrekkelig avstand til all bebyggelse.

Nettilknytningen er planlagt lagt i kabel langs eksisterende vei. Det er flere boliger nær denne veien som kan eksponeres for elektromagnetiske felt over 0,4 µT (mikrotesla)<sup>7</sup>. Tema skal derfor utredes i konsekvensutredningen.

### **5.9.4 Folkehelse**

Folkehelsearbeid er samfunnets innsats for å påvirke faktorer som direkte eller indirekte fremmer befolkningens helse og trivsel, forebygger sykdom, skade eller lidelse, eller som beskytter mot helsetrusler, samt arbeid for en jevnere fordeling av faktorer som direkte eller indirekte påvirker helsa. Hensynet til folkehelse har vært ulikt behandlet i konsekvensutredninger, både for vindkraftsaker og

---

<sup>7</sup> [https://www.dsa.no/straum-og-hogspenning/det-er-ikkje-helseskadeleg-a-bu-eller-opphalde-seg-naer-hogspenning/Bolig%20n%C3%A6r%20h%C3%B8yspenningsanlegg\\_mars2022.pdf](https://www.dsa.no/straum-og-hogspenning/det-er-ikkje-helseskadeleg-a-bu-eller-opphalde-seg-naer-hogspenning/Bolig%20n%C3%A6r%20h%C3%B8yspenningsanlegg_mars2022.pdf)



for andre typer tiltak. Folkehelse er omhandlet i ulike regelverk som håndheves både samlet og atskilt av kommuner, fylker og statlige etater. Det er kommunen, gjennom folkehelseloven og forskrift om miljørettet helsevern, som i hovedsak er satt til å ha oversikt over helsetilstanden i kommunen og kjenne til forhold som kan ha betydning for folkehelse. Kommunen kan på selvstendig grunnlag vedta at det skal utarbeides en helsekonsekvensutredning for et tiltak, eks. et vindkraftprosjekt.

Per i dag foreligger det et begrenset kunnskapsgrunnlag for å vurdere helsemessige konsekvenser av vindkraftverk spesifikt. Det fins foreløpig heller ingen konkret metodikk eller veiledning for utarbeidelse av en samlet, helsemessig konsekvensvurdering av et vindkraftverk. Det er gjennomført enkelte helsekonsekvensutredninger for vindkraftverk der ulike metoder er benyttet. Det er avgjørende at metoden som velges kan sammenstille og visualisere samlede helsekonsekvenser.

For Borveggen vindkraftverk vil en utredning av temaet ta utgangspunkt i dagens helsetilstand og påvirkningsfaktorer, og vurdere samlede belastningen som følge av tiltaket på befolkningens helse. Borveggen vindkraftverk vil kunne gi helsemessige konsekvenser og påvirke trivsel og helse for befolkningen, særlig for de som bor nærmest planområdet og bruker planområdet til ulike formål. Temaet folkehelse skal konsekvensutredes nærmere.

#### **5.9.5 Eiendomsverdi**

Vindkraftverk kan påvirke eiendomspriser, særlig for boliger som ligger nær vindturbiner og utsettes for støy, skyggekast og visuelle forstyrrelser. Internasjonale studier viser at påvirkning kan merkes opptil 9 kilometer unna, men effekten avtar raskt med økende avstand. Internasjonale funn kan ikke uten videre overføres til norske forhold. For eksempel har Eviny gjennomført studier som tok utgangspunkt i erfaringer fra vindkraftverkene i Tysvær og Fitjar for å undersøke om vindkraft har hatt målbar negativ effekt på boligpriser i nærområdene. Selv om tidligere forskning ofte peker på redusert eiendomsverdi nær vindturbiner, fant disse studiene ikke grunnlag for å observere en tydelig og entydig negativ prisutvikling knyttet til disse vindparkene. Analysen viste at prisutviklingen i områdene med vindkraft i stor grad fulgte samme trend som sammenlignbare områder uten vindkraft. Studien understreket samtidig at lokale forhold og opplevde ulemper kan variere, og at det derfor ikke finnes én entydig fasit<sup>8</sup>.

Det kan være variasjoner i hvordan vindkraftverk kan påvirke eiendomsverdier. Andre faktorer som eksisterende infrastruktur, hvor mye støy og visuell forringelse som faktisk oppleves, og hvor viktig slike kvaliteter er for den enkelte eiendommens markedsverdi, kan ha en påvirkning. For eksempel kan utsikt være en sentral verdi for en bolig eller fritidsbolig, og dersom vindturbiner plasseres i synsfeltet, kan dette være en faktor som kan bidra til å redusere eiendommens attraktivitet og pris, avhengig av avstand til turbiner og i hvor stor grad de blir synlig.

Temaet eiendomsverdi er inkludert i forslaget til utredningsprogram.

#### **5.9.6 Barn og unge**

Barn og unge vil kunne bli påvirket av vindkraftverket som følge av at de i dag bruker planområdet eller nærområdene til forskjellige aktiviteter gjennom året. Etableringen av vindkraftverket vil kunne påvirke disse aktivitetene. Barn og unge skal inngå i temaet friluftsliv.

---

<sup>8</sup> [Kraftkjempen tar vindkraftprosjektet opp av skuffen – har undersøkt hvordan eiendomsprisene påvirkes](#)



## 5.10 Samfunnssikkerhet

### 5.10.1 Risikovurdering

Samfunnssikkerhet omhandler samfunnets evne til å beskytte seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner, og som setter liv og helse i fare. Iht. plan- og bygningsloven § 4-3 skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyse) gjennomføres for planområdet ved utarbeidelse av planer; *Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.* ROS-analysen skal gi et kunnskapsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i planområdet.

NVE anbefaler at samfunnssikkerheten belyses i konsekvensutredninger for vindkraft<sup>9</sup>. Videre er det nevnt at DSB gir føringer for at ROS-analyse skal benyttes som metode når samfunnssikkerhet skal belyses i en konsekvensutredning. Dette vil bli gjort som en del av konsekvensutredningen.

### 5.10.2 Iskast

I alle norske vindkraftverk kan det i vinterhalvåret dannes is på vindturbinene. Denne isen kan enten falle ned eller bli kastet ut fra rotorbladene når turbinene er i bevegelse. Iskast kan utgjøre en risiko for mennesker, dyr, kjøretøy, bygninger og infrastruktur i nærheten av turbinene. I Norge er isingsperioden vanligvis fra november til april.

I henhold til NVEs isingskart er det for Borveggen vindkraftverk et isingspotensial for 250–500 timer per år, noe som tilsier et lavt omfang av ising sammenlignet med andre områder i landet.

Et sentralt tiltak for å redusere risikoen for personskader som følge av iskast, er å informere publikum om faren og sikre at ingen oppholder seg i nærheten av turbinene i perioder med isingsfare. Det bør utarbeides en risikovurdering for vindkraftverket. Risikovurderingen bør omfatte en vurdering av hvor ofte og i hvilket omfang ising kan forekomme i anlegget, en kartlegging av ferdsel og aktivitet i området, samt en analyse av hvilke typer skader iskast kan medføre. I tillegg bør vurderingen resultere i en anbefaling om sikkerhetssoner rundt turbinene, basert på risikoens alvorlighetsgrad og områdets bruk.

Temaet iskast vil nærmere utredes, slik at risikoen kan vurderes grundig og eventuelle nødvendige tiltak kan planlegges og iverksettes.

### 5.10.3 Naturfare (flom, skred og overvann)

Det er iht. NVEs karttjenester ikke utarbeidet faresoner for flom eller skred innenfor planområdet. Det er aktsomhetssoner for flom innenfor planområdet, noe som kan påvirke plassering av internveier og turbinplasseringer. Aktsomhetsområdene er alle knyttet til vannforekomster innenfor planområdet, som er områder hvor turbinplassering er lite sannsynlig. Det er i tillegg utarbeidet aktsomhetssoner for flom langs trasé for nettilknytningen. Aktsomhetssoner for flom skal utredes i konsekvensutredningen og anleggsdeler plasseres eller utformes slik i detaljprosjekteringen at flomfaren blir hensyntatt.

Nærmere vurderinger av temaet overvann forutsetter detaljert prosjektering for utplassering av veier og oppstillingsplasser, noe som ikke vil inngå i arbeidet med områdereguleringen eller

---

<sup>9</sup> Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). (2022). Forslag til mal for nye utredningskrav for vindkraftverk på land. Brev 16.05.2022 Saknr. 202115515-34 Til Energidepartementet, 32.



konsesjonssaken. Overvann forutsettes ivaretatt etter ferdigbehandlet konsesjonsbehandling av NVE, og vil bli håndtert i detaljplan jf. § 3-1 a i energiloven. NVE er også fagmyndighet for overvann.

Det er ingen arealer med aktsomhetsområder for stein-, snø eller kvikkleireskred inne i planområdet eller langs trasé for nettilknytningen. Disse tema vil derfor ikke utredes nærmere.

#### **5.10.4 Klimatilpasning**

Klimatilpasning handler om å forstå konsekvensene av et endret klima og iverksette tiltak for å redusere skadevirkninger, samtidig som man utnytter mulighetene som klimaendringene kan medføre (jf. Miljødirektoratets temaside om klimatilpasning).

Bygninger og anlegg i vindkraftverk bygges allerede svært robuste og fuktette siden de typisk monteres i svært værharde områder med tanke på vind og nedbør. Mer ekstremvind og andre klimaendringer i framtida er tema som må vurderes i detaljprosjekteringen. Den typiske plasseringen av vindkraftverk oppå åser og fjell gjør at flom normalt har begrenset relevans, ut over stedvis aktsomhet ved plassering av anleggsdeler nært vassdrag og tilstrekkelig dimensjonering av overvannshåndtering/ stikkrenner. Tema som havnivå og stormflo vil i de aller fleste tilfeller være irrelevant.

Temaet vil bli kort omtalt i konsekvensutredningen.

#### **5.10.5 Forsvaret**

Vindkraftverk kan potensielt 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 luftfartshinder, noe som kan skape utfordringer ved flyplasser med militær lufttrafikk, samt militære skytefelt for fly og helikopter, og for Forsvarets lavtflyging<sup>10</sup>. Forsvaret har iht. NVEs nettside om radar og vindkraft, krav om en minsteavstand på 10 kilometer fra deres anlegg til vindturbiner, mens anlegg over 30 km unna sannsynligvis vil være akseptable.

Nærhet til Forsvarets anlegg er ikke kjent per i dag, og det er behov for dialog med Forsvaret om tiltaket vil bli berørt på bakgrunn av nærhet til Forsvarets anlegg.

Det skal gjøres en utredning som belyser om tiltaket vil bli berørt av Forsvarets anlegg, og ev. hvilken konsekvens dette vil ha for Borveggen vindkraftverk. Forsvaret skal kontaktes i utredningen.

### **5.11 Infrastruktur**

#### **5.11.1 Elektronisk kommunikasjon**

I henhold til Norgeskart sitt register for luftfartshinder er det ingen telemaster innenfor planområdet eller i 3 km omkrets. Det er en telemast omtrent 6 km vestover ved Lyngmo. Det er i tillegg en telemast ved Skogli omtrent 7 km i nordøstlig retning. Det er også lokalisert en sender ved Sæteråsen i nærheten av Trysil flyplass omtrent 22 km mot nordøst. Det er ikke gjort en sjekk av eventuelle sendere/master på svensk side. Det må i forbindelse med konsekvensutredningen tas kontakt med svenske aktører for en vurdering av mulige konsekvenser.

---

<sup>10</sup> Bjerkestrand, E., & Nilsen, S. (2019). Temarapport om forsvarrets interesser. Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE).



Omkringliggende sendere, eventuelle radiolinjer, mulige konsekvenser for digital bakke-TV og DAB mv. vil bli omtalt i konsekvensutredningen, basert på kontakt med elektronisk kommunikasjonsaktører (EKOM-aktører). Aktører som er identifisert i området til nå er NTV, men det er å anta at Telenor og Telia også er i området.

### **5.11.2 Luftfart**

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, må 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.

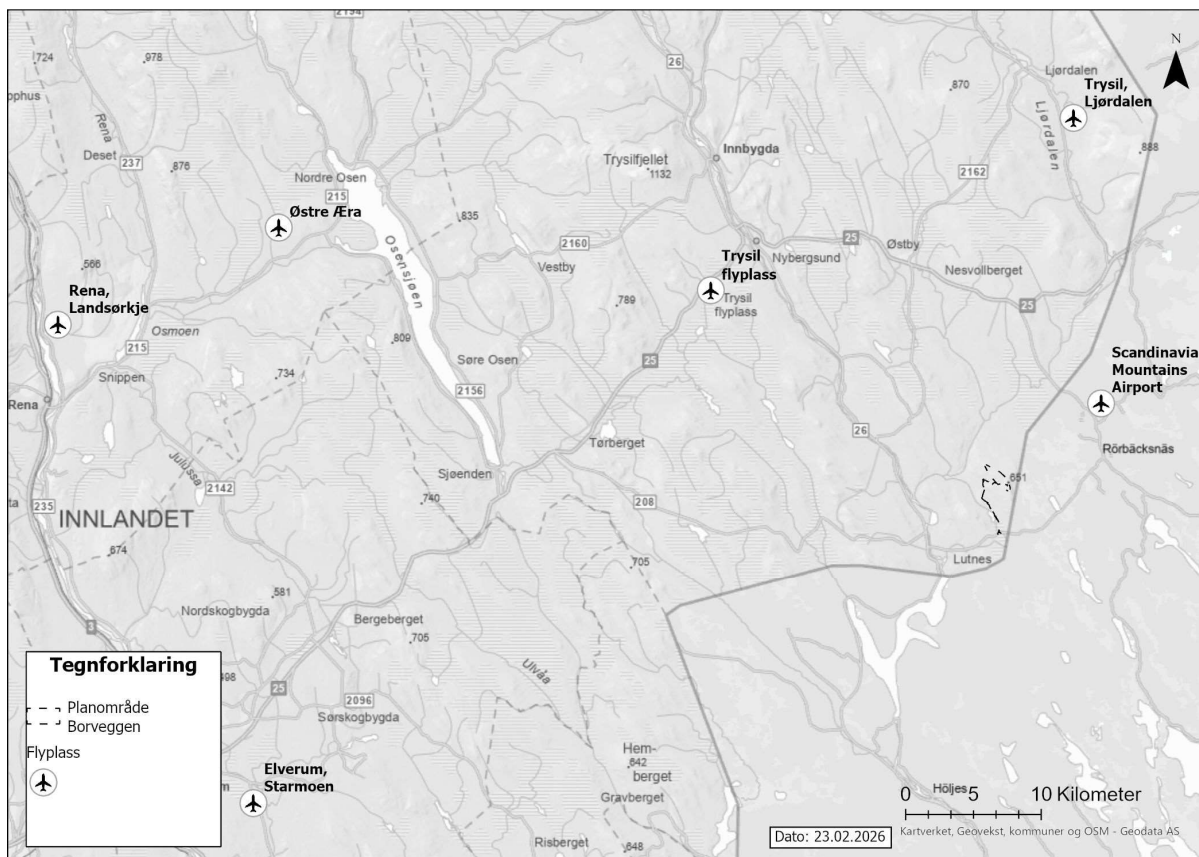
Luftfartstilsynet og Avinor er enige om at minsteavstanden mellom vindturbiner og lufthavner bør være 16 km, som angitt i NVE sin rapport fra 2019<sup>11</sup>. Dette sikrer at luftfarten forblir trygg og effektiv samtidig som vindkraftutviklingen kan fortsette på en ansvarlig måte.

Nærmeste lufthavn er Scandinavian Mountains Airport som ligger i Rörbäcknäs i Dalarnas län i Sverige, ca. 9,5 km mot nordøst. Oslo lufthavn Gardermoen ligger 135 km mot sørvest. Det er flere mindre flyplasser som ligger i områdene rundt planområdet; Trysil, Ljørdalen (nord, ca. 26 km fra planområdet), Trysil flyplass (nordvest, ca. 24 km fra planområdet), Østre Åera (nordvest, ca. 55 km fra planområdet) og Elverum, Starmoen (sørvest, ca. 59 km fra planområdet).

Det vil i forbindelse med konsekvensutredningen vurderes konsekvens for luftfart basert på kontakt med norske og svenske luftfartsaktører og myndigheter. Spesielt gjelder dette Scandinavian Mountains Airport på svensk side, som ligger 9,5 km fra planområdet.

---

<sup>11</sup> Aas, H. (2019). Temarapport om sivil luftfart. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)



Figur 5-10: Flyplasser i nærheten av planområdet.

### 5.11.3 Vær- og/eller kystradarer

Meteorologisk institutt har iht. NVEs nettside om radar<sup>12</sup> ønske om en minsteavstand på 5 km til vindturbiner, og ut til 20 km må det gjøres individuelle vurderinger.

Borveggen vindkraftverk ligger mellom værradarerne Hafjell og Hurum, som er henholdsvis 115 og 202 km unna. Det er ikke kjent om turbiner i Borveggen vindkraftverk vil være synlige for værradaren på Hafjell. På grunn av avstanden til kysten forventes ikke Borveggen vindkraftverk å få noen effekt på kystradarer.

Om vindturbiner i Borveggen vindkraftverk er synlige fra Hafjell værradar vil dette kunne ha en (marginalt) negativ påvirkning. Temaet skal belyses i konsekvensutredningen basert på kontakt med Meteorologisk institutt.

### 5.11.4 Annen infrastruktur

Det forventes ingen permanente konsekvenser for fylkesvei eller kai som følge av tiltaket. Det kan oppstå midlertidige endringer eller påvirkninger i anleggsfasen, for eksempel knyttet til økt anleggstrafikk, midlertidig omlegging av trafikkmønster, midlertidige endringer av veier eller begrenset tilgjengelighet.

<sup>12</sup> <https://www.nve.no/energi/energisystem/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/radar/>



Planområdet inkluderer tilkoblingen mellom atkomstveien og den offentlige veien. De nødvendige tiltakene innenfor planområdet vurderes å medføre kun svært kortvarige og minimale konsekvenser for øvrig infrastruktur.

Tiltakets mulige påvirkning på trafikkforhold og eksisterende infrastruktur vil i hovedsak forekomme utenfor selve planområdet. Dette gjelder blant annet nødvendige tiltak for å muliggjøre transport av store turbindeler, samt trafikale virkninger knyttet både til generell anleggstrafikk og de særskilte spesialtransportene av vindkraftkomponenter. Temaet vil bli vurdert i konsekvensutredningen.

## **5.12 Kommuneøkonomi, næringsliv og naturressurser**

### **5.12.1 Kommuneøkonomi**

Vindkraftverk på land bidrar til lokal verdiskaping gjennom skatteinntekter. I 2022 ble det innført en ny produksjonsavgift for landbaserte vindkraftverk. Denne avgiften på 1 øre per kilowattime produsert strøm er senere økt til 2,42 øre per kilowattime, og inntektene går direkte til vertskommunene. I tillegg kan kommunene selv vedta å innføre eiendomsskatt på vindkraftverk, kraftanlegg og kraftnett. Det er kommunestyret som avgjør om eiendomsskatt skal innføres, og i hvilket omfang. Eiendomsskatten beregnes ut fra verdien av anlegget, enten basert på teknisk verdi eller avkastningsverdi, avhengig av hva som best reflekterer anleggets reelle verdi.

Forventete virkninger for kommunens økonomi vil utredes nærmere.

### **5.12.2 Lokalt og regionalt næringsliv**

Kunnskapsgrunnlaget for vindkraft i Norge viser at vindkraftanlegg fører til store, positive, regionale og lokale ringvirkninger. I tillegg mottar vertskommunene inntekter fra kraftverket gjennom skatter og avgifter.

Det vil imidlertid variere fra prosjekt til prosjekt hvor store disse virkningene er. De positive virkningene vil være størst på steder der lokale entreprenører har mulighet til å ta oppdrag knyttet til vindkraftverket. Samtidig kan virkningene ha størst relativ betydning på små steder med lite næringsaktivitet. Tilsvarende gir utbygging og drift av vindkraftverk verdiskaping på regionalt nivå, selv om virkningene vil være forholdsvis små sammenlignet med resten av den regionale økonomiske aktiviteten.

Lokalt og regionalt næringsliv foreslås nærmere konsekvensutredet. Konsekvensutredningen skal gi en nærmere beskrivelse av hvordan lokalt næringsliv og reiseliv blir berørt, samt eventuelle tiltak for å redusere negative virkninger som følge av vindkraftverket.

#### ***Lokal kompensasjonsordning***

Etablering av vindkraftverk vil ha innvirkning på lokalsamfunnet. I enkelte vindkraftprosjekter er det etablert næringsfond, der midler avsettes av konsesjonæren til formål som kommer lokalsamfunnet til gode. Formålet er at midler brukes til avbøtende tiltak som skal bidra til økt trivsel og attraktivitet i nærområdet. Et eksempel er Raskiftetfondet, som har støttet ulike tiltak i Osensjøen-området i Trysil.

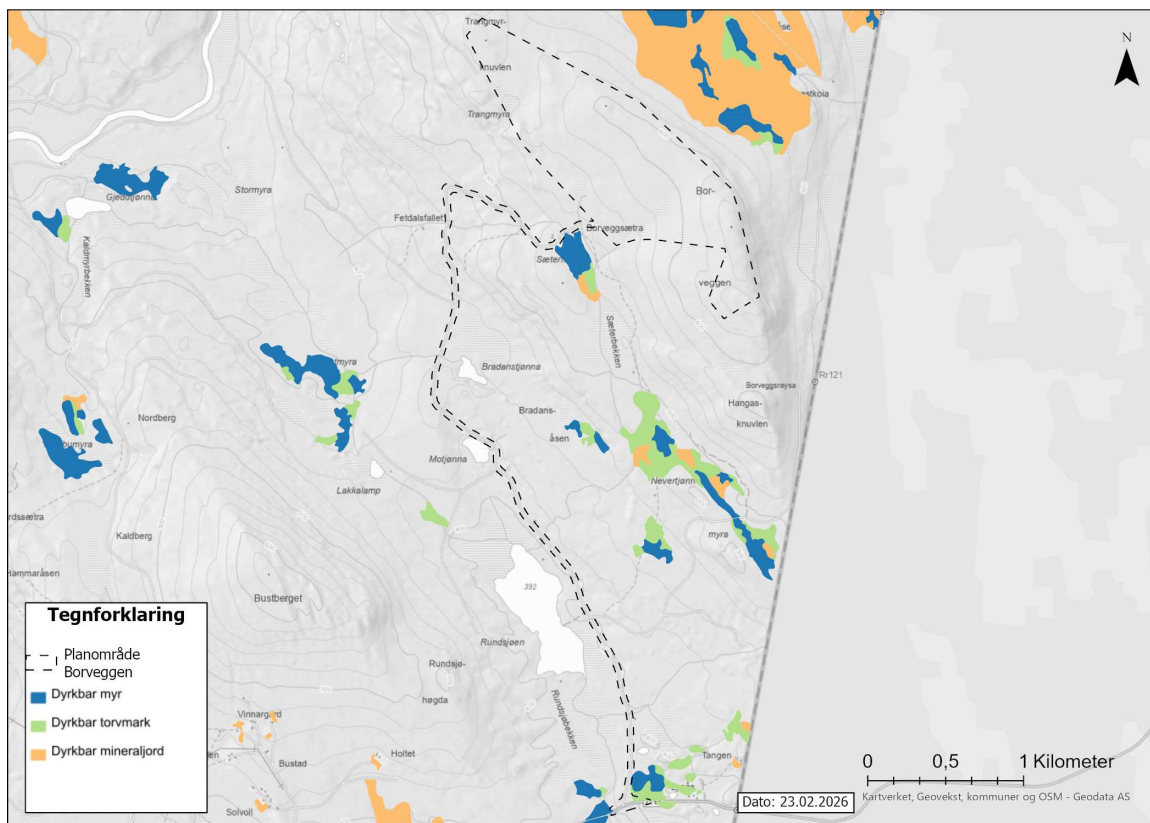
Eventuelle tiltak eller løsninger som kan bidra til lokal nytte og gi noe tilbake til lokalsamfunnet, vil bli vurdert som del av den videre plan- og konsesjonsprosessen, herunder gjennom medvirkning og som del av det samlede beslutningsgrunnlaget i konsekvensutredningen.



### 5.12.3 Landbruk

Det er ingen jordbruksareal innenfor planområdet. Mindre deler av planområdet langs sørenden og nordenden av atkomstvei er registrert som dyrkbar jord (dyrkbar myr og dyrkbar torvmark) i NIBIOs Kilden. Det er ikke registrert utmarksbeite innenfor planområdet. Nærmeste gårdsbruk er Nerivollen mot sørvest (4,2 km).

Mesteparten av planområdet består av produktiv skog på lav bonitet, med innslag av produktiv skog på middels bonitet.



Figur 5-11: Dyrkbar jord innenfor og i nærheten av planområdet. Kilde: WMS-tjenesten dyrkbar jord, NIBIO.



Figur 5-12: Arealfordeling og bonitet innenfor og i nærheten av planområdet. Kilde: WMS-tjenesten AR5 (Bonitet), NIBIO.

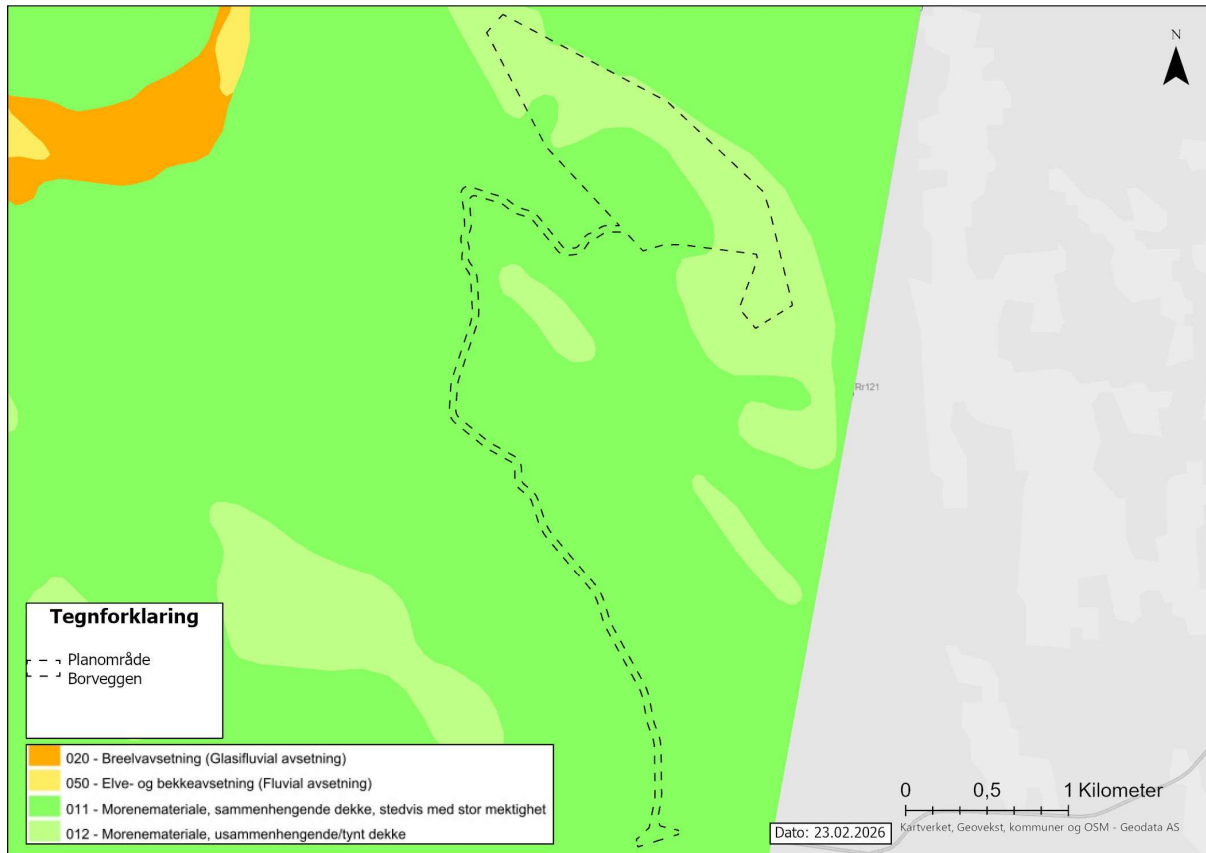
Tiltaket vil i hovedsak kunne ha innvirkning på skogbruk. Arealbeslag av produktiv skog og hvordan ikke berørt areal kan forvaltes videre av skogbruket må utredes. Kommunen og Statsforvalteren må kontaktes for å avdekke eventuell ukjent landbruksvirksomhet.

Konsekvensutredningen for Borveggen vindkraftverk skal gi en nærmere beskrivelse av berøring med og virkning for pågående landbruksvirksomhet, samt aktuelle tiltak og tilpasninger av vindkraftverket for å redusere negative virkninger for landbruket.

#### 5.12.4 Mineralressurser

Berggrunnen i planområdet består av rhyolitt med innslag av doleritt. Av løsmasser er det fordelt relativt likt mellom *morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunn* og *morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet*.

Det vurderes dit hen at det ikke vil være behov for en egen utredning på mineralressurser. Det må likevel nevnes at det i tilfelle etablering av massetak for uthenting av masser må gjøres en vurdering om egnet plassering mht. massetype/geologi.



Figur 5-13: Løsmasser innenfor og i nærheten av planområdet. Kilde: Løsmasser WMS 2.

## 5.13 Klimagassregnskap

### 5.13.1 Klimaeffekt og produksjon

I henhold til Miljødirektoratets håndbok M-1941 skal en konsekvensutredning av klimagassutslipp vurdere og dokumentere hvilke utslipp en plan/et tiltak kan føre til og hvilken konsekvens dette vil ha, uansett kilde til utslippene. Klimagassutslipp fra vindkraftverk kommer hovedsakelig fra tre delelementer; produksjon av vindturbinene, transport og anleggsgjennomføring, og arealbruk. Alle tre elementene skal vurderes, jmfør M-1941.

Det meste av klimagassutslippet fra tiltaket vil komme fra produksjonen av vindturbinene. Studier gjennomgått av NVE viser at klimaavtrykket til vindkraft ligger fra 3 til 46 gram CO<sub>2</sub> per produsert kWh. Selv om detaljerte utregninger ikke foreligger, tilsier kunnskapsgrunnlaget per i dag at Borveggen vindkraftverk med stor grad av sikkerhet vil ha en svært positiv klimanytte sammenlignet med et alternativ med tilsvarende kraftproduksjon etter europeisk kraftmiks.

I forbindelse med konsekvensutredningen vil det bli utført beregninger av klimaeffekt av produksjonen og beregning av klimagassutslipp.

### 5.13.2 Klimagassutslipp

I henhold til Miljødirektoratets håndbok M-1941 skal en konsekvensutredning av klimagassutslipp vurdere og dokumentere hvilke utslipp en plan/et tiltak kan føre til og hvilken konsekvens dette vil ha, uansett kilde til utslippene. Klimagassutslipp fra vindkraftverk kommer hovedsakelig fra tre



delelementer; produksjon av vindturbinene, transport og anleggsgjennomføring og arealbruk. Alle tre elementene skal vurderes, jamfør M-1941.

Det meste av klimagassutslippet fra tiltaket forventes å komme fra produksjonen av vindturbinene. Studier gjennomgått av NVE har anslått utslippene over vindkraftverkens livsløp til 9–14 gram CO<sub>2</sub> per produsert kWh.

I forbindelse med konsekvensutredningen vil det bli utført beregning av klimagassutslipp.

#### **5.14 Grenseoverskridende virkninger**

Planområdet ligger nært riksgrensen mot Sverige og kan dermed gi grenseoverskridende virkninger, blant annet for landskap, naturmangfold, friluftsliv, reiseliv, støy og skyggekast. Espoo-konvensjonen (FN–ECE) stiller krav om at tiltak som kan medføre grenseoverskridende miljøvirkninger skal sendes på høring til berørte land.

I NVEs behandling av meldingen vil NVE og kommunens behandling av planprogrammet sørge for at saken høres i tråd med Espoo-konvensjonen. Dette skjer parallelt med den ordinære høringen i Norge, og sikrer at svenske innspill inngår i NVEs vurdering av tiltaket.



## 6 Forslag til utredningsprogram

### 6.1 Begrunnelse for tiltaket

Forslagstiller skal:

- kort begrunne behovet for tiltaket.
- begrunne plasseringen av tiltaket.
- kort beskrive eventuelle relevante alternativer til tiltaket, inkludert andre mulige lokale/regionale plasseringer

### 6.2 Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket gjelder etablering av et vindkraftverk med tilhørende infrastruktur. Beskrivelsen skal gi en kortfattet oversikt over forventet utbygging, inkludert anslag for antall og type vindturbiner, installert effekt, forventet årsproduksjon, investeringskostnader, mål for turbiner, totalhøyde, tårnhøyde og lengde på vinger, antall transformatorstasjoner og lengde på intern nett og nettilknytning. Det skal redegjøres for forventet arealbehov og fysiske inngrep i både bygge- og driftsfase, samt forventet tilbakeføring etter endt konsesjonsperiode. Hoveddata oppgis i tabellformat.

#### 6.2.1 Planområdet, komponenter og gjennomføring

Planområdet skal kartfestes og vises i regional og kommunal sammenheng. Beskrivelsen skal omfatte plassering av vindturbiner, adkomst- og internveier, nettilknytning, transformatorstasjoner og eventuelle servicebygg. Det skal gis en samlet redegjørelse for hovedkomponenter, inngrep og anleggsgjennomføring, inkludert transportløsninger, behov for oppgradering av vei- og havneinfrastruktur og håndtering av avfall i bygge-, drifts- og avviklingsfase. Eventuelle alternative løsninger, prosjektets viktigste usikkerheter, samt merking av anlegget som luftfartshinder skal kort omtales.

#### 6.2.2 Nettilknytning og nettkapasitet

Nettilknytningen skal beskrives i tråd med valgt løsning. Det skal redegjøres for tilgjengelig nettkapasitet, behov for oppgraderinger i eksisterende nett, teknisk utforming av nettanleggene og kostnader. Dersom områdekonsesjonær bygger nettanlegget, skal dette dokumenteres gjennom avtaler og kostnadsoverslag. Dersom tiltakshaver selv søker konsesjon for nettilknytning, skal beskrivelsen og konsekvensutredningen følge NVEs veileder for nettanlegg. Samlet konsekvens for nettanlegget skal presenteres separat.

#### 6.2.3 Energiproduksjon og kostnader

Det skal gis en dokumentert beskrivelse av vindressursene i planområdet, vurdering av egnet vindturbinklasse og forventede isingsforhold. Tiltakshaver skal beregne forventet årlig netto kraftproduksjon og redegjøre for forutsetninger og tapsfaktorer. Videre skal investeringskostnader, drifts- og vedlikeholdskostnader samt kostnader til nedlegging og tilbakeføring estimeres. Eventuelle batteriløsninger, teknisk levetid for hovedkomponenter og påvirkning på nærliggende vindkraftverk skal også vurderes.

#### 6.2.4 Andre planer og tiltak og annet relevant lovverk

Tiltaket skal vurderes opp mot gjeldende arealplaner, vedtak og kjente planer for andre utbygginger med mulig samlet belastning. Forholdet til verneområder, vernede vassdrag og kulturminner skal



beskrives, inklusive behov for dispensasjoner. Videre skal nødvendig offentlig lovverk og privatrettslige tillatelser omtales, herunder status for grunnverv og relevante avtaler med berørte rettighetshavere.

### 6.3 Generelle krav for konsekvensutredningen

Forslagsstiller skal:

- sørge for medvirkning fra berørte parter, her inkludert vertskommune(r), grunneiere, lokale organisasjoner og andre med relevant lokalkunnskap, gjennom en plan for medvirkning. Gjennomføringen av denne oppfølgingen skal beskrives i konsekvensutredningen.
- utrede virkningene av alle deler av vindkraftverket med tilhørende infrastruktur (heretter omtalt som tiltaket), jf. kap. **Error! Reference source not found..**
- identifisere og kartfeste influensområder for hvert tema der det er relevant.
- tilpasse utredningene til det reelle behovet for behandling av prosjektet. Utredningene kan forenkles der det kan begrunnes at kravet i utredningsprogrammet ikke gir informasjon som er relevant for plan- eller konsesjonsbehandlingen.
- definere nullalternativet<sup>13</sup> og bruke dette som referansesituasjon for vurderingen av konsekvensen for hvert fagtema.
- utrede samtlige alternativer dersom det søkes om flere alternativer for avgrensningen av planområdet og/eller trasé for adkomstvei.
- utrede både positive, negative, direkte og indirekte virkninger av tiltaket.
- utrede både virkninger av midlertidige inngrep i anleggsfasen, virkninger i driftsfasen og varige virkninger etter endt konsesjonsperiode.
- utrede eventuelle virkninger i Sverige<sup>14</sup>
- utrede eventuelle samlede virkninger for hvert fagtema i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet.
- utrede hvert tema separat. Temaenes innvirkning på hverandre bør omtales der det er relevant. Så langt det er mulig skal dobbelttelling av virkninger unngås.
- benytte kunnskapsgrunnlaget om virkninger av vindkraftverk ved planlegging og gjennomføring av utredningen. Kunnskapsgrunnlaget er tilgjengelig på NVEs nettsider.
- gi en kort redegjørelse for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket.
- vurdere behovet for for- og etterundersøkelser der det er usikkerhet om virkninger. Dersom det foreslås for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.

---

<sup>13</sup> Jf. M-1941

<sup>14</sup> Forpliktelsen forutsetter en konkret avklaring i.h.h.t. kravene i Espoo-konvensjonen. Må avklares i meldingsfasen.



- vurdere behovet for avbøtende og eventuelle kompenserende tiltak og beskrive aktuelle tiltak<sup>15</sup>.
- gjennomføre feltarbeid til egnet tid på året og under egnede forhold for det enkelte fagtemaet.
- oppgi befaringsstidspunkt (datoer) og -rute, eller dekningskart, for undersøkte områder, hvem som har utført feltarbeidet og registreringer, og hvilken relevant kompetanse ressurspersonen(e) har. Kartleggingsomfang (tidsbruk i felt) og kartleggingsforhold skal også beskrives. Dersom berørte<sup>16</sup> områder utelates fra feltkartlegging, skal dette begrunnes
- 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.
- der det er nødvendig utarbeide en offentlig og en passordbeskyttet ikke-offentlig versjon av fagutredninger slik at sensitive opplysninger skjermes i tråd med retningslinjer for det enkelte tema.
- beskrive tiltaket kort i de separate fagrapportene, slik at rapportens innhold kan forstås av en leser uten tilgang til selve konsesjonssøknaden.
- angi konsekvensen av alternative løsninger for tema der det er relevant. Hvis det er flere alternativ, skal løsningen med størst antatte konsekvenser alltid være med.

### Spesifisering av metode og presentasjon

Konsekvensutredningen (KU) skal oppfylle KU-forskriftens krav til bruk av anerkjent metodikk og bruk av relevant faglig kompetanse. Miljødirektoratets (og Riksantikvarens) veileder M-1941 skal benyttes så langt denne dekker det aktuelle temaet. For fagtema som verken er dekket av M-1941 eller nærmere spesifisert metodikk i dette utredningsprogrammet, kan Statens vegvesens håndbok V712 benyttes.

For nødvendige anlegg utenfor det områderegulerte arealet og som ikke krever konsesjon etter energiloven, mest typisk kaier med tilhørende opplastingsarealer, skal søknaden beskrive tiltaket og vesentlige konsekvenser tilstrekkelig presis til at det bekrefter at anleggene med stor sannsynlighet kan bygges og brukes slik de kreves for gjennomføring av vindkrafttiltaket.

---

<sup>15</sup> Tiltak for å unngå, begrense eller istandsette vesentlige negative virkninger for miljø og samfunn. Gjennomføringen skal referere til tiltakshierarkiet (unngå, begrense, istandsette og kompensere)

<sup>16</sup> Områder som har direkte inngrep eller som er innenfor influensområdet for tema der i utgangspunktet forutsettes feltkartlegging



## 6.4 Tematiske utredningskrav

| KU                                 | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tilpasninger                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Landskap</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ja                                 | <p>Gi en beskrivelse av landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet, og vise dette på kart.</p> <p>Vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til skjæring, fyllinger og masseuttak.</p> <p>Utarbeide et teoretisk synlighetskart som viser vindkraftverkets synlighet inntil 35 kilometer fra planområdet.</p> <p>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.</p> <p>Utarbeide representative visualiseringer av kraftledninger og andre nettanlegg</p> <p>Beskrive og vurdere visuelle virkninger knyttet til gjeldende regler for lysmerking av vindturbinene (hinderlys). Løsningen skal sammenlignes med et alternativ der hinderlysene er aktive bare i perioder med aktivitet i luftrommet.</p> <p>Beskrive og vurdere visuelle virkninger knyttet til lysmerkingen av vindturbinene.</p> | <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og NVE veileder 1/2015 <i>Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk</i>. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv.</p> <p>Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse.</p> <p>Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.</p> <p>Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3Dvisualisering. Synlighetsmodellering for aktuelle layouter med spesifisering av synlighet på 1 og 5 km avstand. Modelleringen skal gjøres utfra totalhøyde på turbinene (til vingetuppen) og i navhøyde (begrenset til turbiner med hinderbelysning).</p> <p>Det skal presiseres med spesifikke illustrasjoner dersom en forventer særlig problematiske enkeltinngrep. For kraftledninger skal det vurderes hvordan omsøkt(e) mastetype(r) passer inn i landskapet. Når relevant skal vurderingen inkludere visuelle virkninger fra ev. andre vindkraftverk og kraftledninger i influensområdet.</p> | <p>Metodikken skal også gjelde for svensk side.</p> <p>Fagutreder skal velge ut representative fotostandpunkt etter dialog med kommunen. Dette gjelder også for nabokommune på svensk side.</p> <p>Det skal beregnes synlighet for to ulike turbinhøyder, for maksimal turbinhøyde og et lavere alternativ.</p> |
| <b>Kulturminner og kulturmiljø</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ja                                 | <p>Beskrive og vise på kart kjente automatisk fredete, vedtaksfredete og nyere tids kulturminner og kulturmiljø i influensområdet.</p> <p>Vurdere potensialet for nye funn av automatisk fredede kulturminner</p> <p>Vurdere hvordan tiltaket vil påvirke kulturminner og kulturmiljø gjennom direkte og indirekte virkninger.</p> <p>Vurdere sammenhenger mellom konkrete kulturminner og en bredere forståelse av landskap og kultur (jf. temaautredningene for «Landskap»)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Eksisterende kunnskap skal systematiseres og suppleres med feltkartlegging utfra en vurdering av potensialet for funn. Omfang og opplegg for gjennomføring av feltarbeid skal beskrives, og arealene innenfor planområdet med høyt funnpotensial og størst sannsynlighet for inngrep skal ha høyest prioritet i kartleggingen.</p> <p>Omfang og type feltarbeid skal vurderes ut fra de lovbestemte § 9-undersøkelsene etter kulturminneloven.</p> <p>Kulturminneforvaltningen (fylkeskommune) skal kontaktes for avklaring</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Influensområdet omfatter også svensk side. Skogfinske interesser og kulturminner kan inngå som særskilt tema i denne utredningen.</p>                                                                                                                                                                        |



| KU                                                                      | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tilpasninger                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>av krav til undersøkelser, for tilgang til eventuell kunnskap som ikke er gjort allment tilgjengelig og for koordinering med eventuelt feltarbeid som ikke skjer i regi av kulturminneforvaltningen.</p> <p>Det skal undersøkes om det finnes informasjon angående kulturminner (også immaterielle) hos lokale myndigheter, lokallag og foreninger. og opplegg for gjennomføring av feltarbeid skal beskrives. Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for influensområdet, skal disse benyttes i utredningen. Hvis aktuelt med kartlegging av kulturminner under vann skal det tas kontakt med den regionalt ansvarlige institusjonen.</p> |                                                                                                                                                                                             |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Områdebeskrivelse og naturgrunnlag</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
| Ja                                                                      | Forslagsstiller skal gi en overordnet naturfaglig beskrivelse av berørte naturområder, med vekt på naturgrunnlaget, hovedtyper av natur, tidligere inngrep og andre karakteristiske trekk ved området.                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Vern og områder med båndlegging</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
| Ja                                                                      | <p>Vurdere om nærliggende verneområder og utvalgte naturtyper, både på norsk og svensk side, vil bli påvirket av tiltaket.</p> <p>Hvis tiltaket er i strid med verneformålet, skal det vurderes hvordan tiltaket kan tilpasses vernet og opplyses om det er behov for søknad om dispensasjon fra vernebestemmelsene.</p>                                                                         | Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder M-1941 fra Miljødirektoratet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Omfatter også svensk side i tilfeller tiltaket indirekte påvirker verneområder med tilhørende vernebestemmelser.                                                                            |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Terrestriske naturtyper</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
| Ja                                                                      | <p>Gjennomføre kartlegging av naturtyper i hele planområdet.</p> <p>Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper i planområdet. Virkningene for naturtyper av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. innsigelsesrundskriv T-2/16.</p> <p>Kartfeste og beskrive myr og annen våtmark som blir berørt av tiltaket.</p> <p>Vurderinger av avbøtende tiltak.</p> | <p>Vurderingen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter Miljødirektoratets instruks, natur i Norge (NiN). Omfanget av feltarbeidet skal være tilstrekkelig til at ansvarlig myndighet (NVE) kan ta stilling til konsesjonsspørsmålet basert på et godt grunnlag.</p> <p>Miljødirektoratets KU-veileder/håndbok M-1941 skal legges til grunn.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Feltarbeidet skal gjennomføres i vekstsesongen.</p> <p>Myrområder kan avgrenses basert på satellittfoto og suppleres med informasjon fra feltundersøkelser.</p> <p>Vurdering M-1941.</p> |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Fuglearter og deres funksjonsområde</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
| Ja                                                                      | Utarbeide en oversikt over fuglearter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket, med spesielt                                                                                                                                                                                                                                                                          | En kartlegging av fugl skal utføres. Kartleggingen skal gjennomføres av personer med relevant kompetanse og                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Det skal foretas feltbefaring på hensiktsmessig tid av                                                                                                                                      |



| KU                                                                                     | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tilpasninger                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | <p>fokus på arter av nasjonal forvaltningsinteresse samt jaktbare arter og ev. andre arter som er særlig sårbare for kollisjoner med vindturbiner.</p> <p>Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke fuglearter jf. oppstilling i første avsnitt. Herunder skal områdets verdi som trekklokalitet, fare for kollisjoner og redusert/forringet økologisk funksjonsområde vurderes.</p> <p>Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av arter av nasjonal forvaltningsinteresse i plan og influensområdet.</p> <p>Vurderinger av avbøtende tiltak.</p>                                                                                                                                                    | <p>erfaring. Kartleggingsmetodikken til norsk hekkefugloverbvåkning kan bl.a. benyttes som metodikk. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE og kommunen som eget dokument.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>året med hensyn til hekketider og ev. trekkseong.</p> <p>Influensområdet omfatter også svensk side.</p> |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Flaggermusarter og deres funksjonsområde</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                            |
| Ja                                                                                     | <p>Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av arter av nasjonal forvaltningsinteresse i plan- og influensområdet. I områder med potensiale for høy tetthet av flaggermus eller rødlista flaggermusarter skal det utarbeides en oversikt over flaggermusarter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket.</p> <p>Kartlegge tilstedeværelse av flaggermus i plan- og influensområdet gjennom to trekkseonger (vår og høst). Spesielt fokus på områder med pot. for høy tetthet av flaggermus og forekomst av arter av nasjonal forvaltningsinteresse.</p> <p>Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke flaggermus, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde.</p> | <p>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.</p> <p>Ved undersøkelse av eventuelle flaggermusarter eller -forekomster skal det benyttes detektor i felt. Det skal konkretiseres et undersøkelsesopplegg basert på følgende publikasjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. 2020</li> <li>• Rodrigues Luísa, Bach Lothar, Dubourg-Savage MJ., Karapandža B, Kovač Dina, Kervyn Thierry, et al. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects, revision 2014 [Internet]. UNEP/EUROBATS; 2015</li> </ul> | <p>Influensområdet omfatter også svensk side.</p>                                                          |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Andre terrestriske arter og deres funksjonsområder</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                            |
| Ja                                                                                     | <p><b>Vegetasjon:</b></p> <p>Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av arter av nasjonal forvaltningsinteresse i planområdet.</p> <p>Kartlegge arealer med høyt potensiale for arter av nasjonal forvaltningsinteresse,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Vegetasjon:</b></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder M-1941 fra Miljødirektoratet. Gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter eller ansvarsarter i henhold til naturmangfoldloven § 23 skal benyttes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Feltarbeidet skal gjennomføres i vekstseongen.</p> <p>Influensområdet omfatter også svensk side.</p>    |



| KU                                                                                                  | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tilpasninger                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                                     | <p>dersom disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket.</p> <p>Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke truede og prioriterte arter av planter, moser, sopp og lav i planområdet, herunder tiltakets virkninger for økosystemene som er viktige økologiske funksjonsområder for disse artene.</p> <p>Vurderinger av avbøtende tiltak.</p> <p><b>Annet dyreliv:</b></p> <p>Beskrive eksisterende registreringer av kritisk trua, sterkt trua og sårbare arter, jf. gjeldende norsk rødliste for arter.</p> <p>Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av arter av nasjonal forvaltningsinteresse i plan- og influensområdet.</p> <p>Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke kritisk trua, sterkt trua og sårbare arter, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde for slike arter.</p> <p>Beskrive trekkruiter for hjortedyr og annet vilt, vurdere påvirkning på leveområder.</p> <p>Vurdere eventuelle virkninger for insekter.</p> <p>Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen.</p> | <p><b>Annet dyreliv:</b></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder M-1941 fra Miljødirektoratet.</p> <p>Temaet skal omtales basert på eksisterende og ny kunnskap tilegnet gjennom andre kartlegginger av området. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.</p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder M-1941 fra Miljødirektoratet.</p>                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Sammenhengende naturområder og landskapsøkologiske sammenhenger</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
| Ja                                                                                                  | <p>Beskrive sammenhengende naturområder og viktige landskapsøkologiske funksjonsområder i influensområdet.</p> <p>Kartfeste og beskrive myr og annen våtmark som blir berørt av tiltaket.</p> <p>Kartfeste andre viktige strukturer i landskapet som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene.</p> <p>Vurdere hvordan tiltaket vil påvirke sammenhengende naturområder og landskapsøkologiske sammenhenger, med fokus på direkte arealbeslag, fragmentering, barriere-effekter og andre relevante faktorer.</p> <p>Beregne eventuelle endringer i arealer definert som inngrepsfri natur.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Data hentes fra Miljødirektoratets kartdatabase «Inngrepsfrie naturområder i Norge». De aktuelle inngrepskategoriene fra Miljødirektoratets database skal brukes for innhenting av data, oppsett for beskrivelse, kartfesting og presentasjon av arealtap i tabellform.</p> <p>Myr og annen våtmark skal kartfestes basert på eksisterende kartgrunnlag (f.eks. fjernmålte naturtypedata, nasjonalt grunnkart, våtmarkskart eller tilsvarende), supplert med observasjoner fra feltkartlegging.</p> <p>Verdsetting av sammenhengende naturområder og landskapsøkologiske sammenhenger er en skjønnsmessig vurdering. Det er viktig å begrunne verdsettingen, slik at det tydelig</p> | <p>Influensområdet omfatter også svensk side.</p> |



| KU                                                                    | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tilpasninger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kommer frem hvilke kriterier og verdier det er lagt vekt på.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Geologisk mangfold</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ja                                                                    | <p>Gi en oversikt over beslutningsrelevante geotoper jf. gjeldende norsk rødliste for naturtyper og geologisk arv innenfor influensområdet. Eventuelle verdifulle lokaliteter skal vises på kart sammen med tiltaket.</p> <p>Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke geologisk mangfold på lokalitets- og landskapsnivå.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Vurderingen skal baseres på eksisterende kartgrunnlag (f.eks. høydedata, fjernmålte landformer, berggrunns- og løsmassekart), supplert med feltkartlegging etter DN-håndbok 13 der det er behov.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Vannmiljø og naturmangfold i vann</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ja                                                                    | <p>Definere influensområdet.</p> <p>Vurdere hvordan tiltaket vil påvirke vassdrag, inkludert myrområder og andre naturtyper som er en del av vassdraget.</p> <p>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</p> <p>Kartlegge og vurdere virkninger for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for akvatiske arter av nasjonal forvaltningsinteresse</li> <li>Akvatiske naturtyper jf. DN-håndbok 13</li> <li>Presentere et verdikart som viser naturtypene og funksjonsområdene</li> </ul> <p>Vurdere behovet for ytterligere feltundersøkelser før byggestart</p> <p>For tiltak i vernede vassdrag skal det:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vurderes om tiltaket som helhet påvirker verneverdiene.</li> <li>Vurderes om adkomstveiene påvirker verneverdiene.</li> </ul> <p>Vurdere om inngrep (eksempel adkomstvei) i vassdrag utenfor verneområder påvirker eventuelle verdier i vassdrag.</p> | <p>Influensområdet skal beskrives, begrunnes og kartfestes. Berørte vassdrag skal vises på kart.</p> <p>Legge den regionale vannforvaltningsplanen til grunn for utredningene.</p> <p>Utredningen skal gi grunnlag for NVEs vurdering av om vannforskriftens § 12 kommer til anvendelse.</p> <p>Utredningen skal bygge på metodikken for «vannmiljø og naturmangfold i vann» i M1941.</p> <p>Undersøkelsene skal danne grunnlag for detaljplanlegging av anleggene for å unngå å forringe vannforekomstene til en lavere tilstandsklasse eller påvirke miljømåloppnåelse.</p> | <p>Behov for feltkartlegging skal vurderes der tiltaket berører vassdrag direkte, herunder ved kryssing/nærføring med vei.</p> <p>Vannforekomster skal klassifiseres der dette er nødvendig. Behovet skal vurderes utfra en risikobasert vurdering av hvilken påvirkning tiltaket kan forventes å få for det enkelte vassdraget. Valg om å unnlate klassifisering skal begrunnes.</p> <p>Behov for å gjennomføre vannprøver og bunndyrprøver skal vurderes der tiltaket berører vassdrag direkte, herunder ved kryssing/nærføring med vei, og i de vassdrag det vurderes som hensiktsmessig mht. nedbørsfelt som under anleggsperioden og i driftsperioden kan drenere eventuelle utslipp til samme vassdrag.</p> <p>I de vannforekomstene det ev. skal tas vannprøver og/eller bunndyrprøver, skal kjemisk klassifisering</p> |



| KU                                                                                | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tilpasninger                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | baseres på prøveresultater fra vannprøvene.                                                                                                                                                      |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Samlet belastning jf. naturmangfoldloven § 10</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
| Ja                                                                                | <p>Vurdere om tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for artene og naturtypene som er/blir kartlagt og som vil bli påvirket av tiltaket blant annet fugl.</p> <p>Vurdere om tilstanden og den lokale, regionale og/eller nasjonale bestandsutviklingen til disse artene/naturtypene kan bli vesentlig påvirket.</p>                    | I vurderingen skal det legges vekt på tiltakets virkninger for eventuelle forekomster av viktige naturtyper jf. Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for naturtyper (NiN), 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» skal legges til grunn i utredningene. | Bør også inkludere svensk side.                                                                                                                                                                  |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Økosystemtjenester</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
| Ja                                                                                | Forslagsstiller skal vurdere om tiltaket vil gi vesentlige virkninger for grunnleggende økosystem-tjenester som f.eks. klimaregulering, overvannshåndtering, erosjonsbeskyttelse, pollinering og vannrensning.                                                                                                                                                                                | Belyse sammenhengen og vurdere samlet belastning tiltaket vil medføre for økosystemtjenester som vurderes å kunne påvirkes av tiltaket.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Naturmangfold og vannmiljø – Fremmede arter</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
| Ja                                                                                | <p>Gjennomføre en kartlegging av fremmede arter på riggarealer, massetak og lagrings- og oppstillingsplasser i planområdet. Dersom det hentes masser fra områder utenfor planområdet, skal disse områdene kartlegges.</p> <p>Utarbeide en oversikt over fremmede arter i kategoriene SE og Hi etter gjeldende fremmedartsliste.</p>                                                           | Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder M-1941 fra Miljødirektoratet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Feltarbeid utføres i vekstsesongen.                                                                                                                                                              |
| <b>Vann- og grunnforurensning – Utslipp til vann og grunn</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
| Ja                                                                                | <p>Definere influensområdet</p> <p>Beskrive mulige forurensningskilder i anleggs- og driftsfase, herunder bl.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vurdere og beskrive sannsynlighet for og omfang av slik forurensning til (1) grunn og (2) vann</li> <li>Beskrive planlagte fysiske inngrep i/langs vassdrag</li> <li>Vurdere tiltakets virkninger på kvalitetselementer</li> </ul> | <p>Skal ses i lys av ROS-analysen. Aktuelle kilder til forurensning er bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utslipp av olje og kjemikalier fra turbiner, transformatorstasjoner/ koblingsanlegg, betongarbeid, tanklagring og tilhørende utstyr etc. Inkluderer utslipp fra ev. turbinhavari og demontering/fjerning.</li> <li>Nitrogenavrenning fra sprengstein i deponier, veifyllinger etc.</li> </ul>                                                                              | <p>Kilder som Vann-Nett, Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø og kommunens egen kartløsning kan benyttes.</p> <p>Ses i sammenheng med vannmiljø og naturmangfold i vann mht. vannprøver.</p> |



| KU                                                                       | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tilpasninger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | For mikroplast fra vindturbiner, utføre en generell vurdering av virkning basert på kunnskapsgrunnlaget om mikroplastslitasje fra vindturbiner.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Partikler fra massehåndtering i anleggsfasen inkl. fra syredannende bergarter.</li> </ul> <p>Informasjon om dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for vannområdene skal innhentes.</p>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Vann- og vannforurensning – Drikkevann</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ja                                                                       | <p>Kartlegge alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt, som kan påvirkes av eventuell forurensning fra kraftverk inkludert nettilknytning og hjelpeanlegg (herunder atkomstveier).</p> <p>Vurdere risiko for at olje og andre kjemikalier, mikroplast, partikler, nitrogenavrenning etc. forurenser drikkevann.</p>                                                                                                                                                        | <p>Kontakte eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet.</p> <p>Kilder som NGUs Granada og kommunens egen kartløsning skal også benyttes.</p> <p>Det skal innhentes informasjon om forurensning fra utredningen av forurensning vil vann og grunn.</p>                                                                                                                          | <p>Influensområdet kan også omfatte svensk side, vurderes konkret i KU.</p> <p>Vitenskapskomiteen for mat og miljø har, på oppdrag fra Mattilsynet, utarbeidet et forslag til krav for konsekvensutredninger av vindkraftverk knyttet til risiko for forurensning av drikkevann. Denne rapporten skal legges til grunn i risikovurderingen.</p> |
| <b>Friluftsliv</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ja                                                                       | <p>Beskrive kartlagte og verdisatte friluftslivsområder i plan og influensområdet og vise disse på kart.</p> <p>Beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet til friluftsliv, herunder jakt og fiske. Viktige turstier mm. skal vises på kart.</p> <p>Alternative friluftsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal kort omtales.</p> <p>Vurdere tiltakets virkninger for friluftslivsområder og dagens bruk av plan- og influensområdet til friluftslivsaktiviteter.</p> <p>Vurdere avbøtende tiltak.</p> | <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder (M-1941) fra Miljødirektoratet.</p> <p>Ev. ny verdisetting av friluftslivsområder skal bygge på eksisterende kommunale kartlegging. Manglende dekning skal så langt som mulig koordineres med kommunen. Lokale og regionale myndigheter, organisasjoner og ungdomsrådet, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.</p> | <p>Influensområdet omfatter også svensk side.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Reindrift</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nei                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tema er ikke relevant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk (meahcásteapmi)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nei                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tema er ikke relevant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Skogfinske interesser</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ja                                                                       | Omtale og identifisere skogfinske interesser og beskrive den faktiske                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Utredningen skal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Utredningen kan inngå som et særskilt tema i                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



| KU                                 | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tilpasninger                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                    | <p>skogfinske kulturutøvelsen i og rundt planområdet, beskrive kulturmiljøer, landskapssammenhenger og stedstilknytning av betydning for denne kulturutøvelsen.</p> <p>Omtale både materielle og immaterielle verdier som blir berørt. Det innebærer blant annet behov for befaringer i marken for å avdekke skogfinske bosetningsspor.</p> <p>Vurdere tiltakets virkninger for skogfinske interesser og skogfinsk kulturutøvelse, herunder vurdere i hvilken grad tiltaket kan fragmentere eller svekke sammenhengende kulturlandskap, endre områdets karakter og egnethet for kulturutøvelse, formidling og revitalisering og påvirke identitet, stedstilknytning og fremtidig bruk. Påvirkning og betydning for skogfinske kulturminner inngår i dette.</p> <p>Vurdere om påvirkningen er varig eller reversibel, og om tiltaket reduserer reell mulighet for framtidig kulturutøvelse.</p> <p>Vurdere kumulative effekter sammenholdt med eksisterende inngrep.</p> <p>Vurdere behov for avbøtende tiltak.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• baseres på eksisterende kunnskapsgrunnlag, inkludert kulturminnedatabaser og relevante rapporter.</li> <li>• suppleres med dialog med fagmiljøer. identifisere behov for og gjennomføre befaringer.</li> <li>• dokumentere hvordan skogfinske interesser er identifisert og avgrenset.</li> <li>• bygge på interessentdialog med relevante skogfinske organisasjoner og kunnskapsbærere, samt redegjøre for hvordan berørte skogfinske miljøer er identifisert og involvert.</li> <li>• dokumentere hvordan, og legge til rette for, tidlig og reell medvirkning.</li> </ul> | utredningen av kulturminner og kulturmiljø. |
| <b>Nabovirkninger – Støy</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| Ja                                 | <p>Utarbeide støysonekart for vindkraftverket med kartfestede soner for <math>L_{den}</math> 40, 45 og 50 dB. Støyfølsomme bygninger med beregnet støynivå over <math>L_{den}</math> 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til nærmeste vindturbin for alle støyfølsomme bygninger med et støynivå på over <math>L_{den}</math> 40 dB.</p> <p>Beskrive støy fra kraftledninger, transformatorstasjoner og ev. andre installasjoner. Nye transformatorstasjoner som er del av vindkraftanlegget, skal inkluderes i støysonekartet.</p> <p>Vurdere hvordan støy fra vindkraftverket, og ev. sumstøy fra flere støykilder, kan påvirke støyfølsom bebyggelse og friluftsliv.</p> <p>Vurdere sannsynlighet for spesielle støyvirkninger, jf. NVE og Miljødirektoratets kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft.</p>                                                                                                                                                                     | <p>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).</p> <p>Det skal redegjøres for metodebruk. Støysonekart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Influensområdet omfatter også svensk side.  |
| <b>Nabovirkninger – Skyggecast</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |



| KU                                                                                                | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tilpasninger                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ja                                                                                                | <p>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).</p> <p>Vurdere hvordan skyggekast fra vindturbinene kan påvirke bebyggelse, friluftsliv og eventuelle andre aktiviteter i plan- og influensområdet.</p> | <p>Utredningen skal gjennomføres i henhold til NVEs veileder Skyggekast fra vindkraftverk. Det skal redegjøres for metodebruk. Behovet for beregninger ut til 2000 m skal vurderes, jf. NVEs nettsider om skyggekast.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Influensområdet omfatter også svensk side.</p>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Nabovirkninger – Elektromagnetiske felt (EMF) fra kraftledninger og transformatorstasjoner</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ja                                                                                                | <p>Vurdere om nettanlegg kan medføre at boliger, barnehager eller skoler (bygninger for varig opphold) blir eksponert for magnetfelt over utredningsnivået, 0,4 mikrottesla (<math>\mu T</math>).</p> <p>Beregne magnetfelt dersom bygninger for varig opphold kan bli eksponert for magnetfelt over utredningsnivået.</p> <p>Vurdere konsekvenser av magnetfelteksponeringen hvis dette er relevant.</p>                                   | <p>Eventuell utredning skal gjøres iht. kravene i kapittel 5.12 «Elektromagnetiske felt» i <a href="#">NVEs veileder for konsesjonssøknader for nettanlegg</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Nabovirkninger – Folkehelse</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ja                                                                                                | <p>Beskrive og synliggjøre ulike enkeltfaktorer som kan ha en mulig helsekonsekvens, enten i samvariasjon med andre faktorer og/eller over tid. Det skal benyttes en metodikk som får fram at det er flere og sammensatte årsaker til risiko for helseplage. Metoden må vekte de ulike hensynene på en måte som visualiserer og beskriver dette.</p>                                                                                        | <p>Utredningen 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, sammenhengende naturområder, lokalt næringsliv, drikkevann samt sysselsetting med videre. Virkninger for områdets attraktivitet og kvaliteten på bo- og nærmiljø skal også inkluderes i utredningen. Med utgangspunkt i disse utredningstemaene skal den helsemessige konsekvensen beskrives og synliggjøres, både enkeltvis og samlet.</p> | <p>Influensområdet omfatter også svensk side.</p> <p>Utredningen skal beskrive og innlemme vurderinger knyttet til prosessene med planlegging, bygging og drift av vindkraftverk, og hvordan dette påvirker lokalsamfunnet i de berørte områdene.</p> |
| <b>Nabovirkninger – Eiendomsverdi</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ja                                                                                                | <p>Definere influensområdet av tiltaket. En kort beskrivelse.</p> <p>Beskrive eiendomsmarkedet i influensområdet. En kort beskrivelse.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Utredningen skal baseres på generell innsikt i forholdet mellom vindkraftverk og eiendomspriser. Denne forståelsen suppleres med en konkret vurdering av situasjonen i influensområdet</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Influensområdet omfatter også svensk side.</p>                                                                                                                                                                                                     |



| KU                                                             | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tilpasninger                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | <p>Vurdere kort hvordan tiltaket vil kunne påvirke eiendomsverdier i influensområdet</p> <p>Vurdere eventuelle konsekvenser for framtidig bolig- og fritidsbebyggelse.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |
| <b>Samfunnssikkerhet – Risikovurdering</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |
| Ja                                                             | <p>Identifisere uønskede mulige hendelser, vurdere risiko og sårbarhet og identifisere tiltak for å håndtere ev risiko og sårbarhet i en ROS-analyse. Iskast og naturfare som ikke er beskrevet i Flom, skred og overvann skal inngå i analysen.</p> <p>ROS-analysen lages som et separat dokument som både skal oppfylle kravet til ROS med planforslaget og kravet til overordnet utredning av samfunns-sikkerhet med konsesjonssøknaden.</p> | <p>ROS-analysen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i planlegging fra DSB.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>ROS-analysen for vindkraftverket skal følge DSB sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging», også ut over de konkrete temaene som er vurdert inn i planprogrammet.</p> |
| <b>Samfunnssikkerhet – Iskast</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |
| Ja                                                             | <p>Beskrive iskast fra vindkraft av den aktuelle turbinstørrelsen som generell problemstilling. Kort beskrivelse med illustrasjoner.</p> <p>Beregne og beskrive risikoen knyttet til iskast på den aktuelle lokaliteten. En spesifikk lokalitetsbeskrivelse skal gis. Det skal brukes relevante turbindimensjoner.</p> <p>Beskrive aktuelle ferdselsbegrensninger og varslings tiltak</p>                                                       | <p>Gi en konkret henvisning til hva som vil bli spesifisert i detaljplanen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                             |
| <b>Samfunnssikkerhet – Naturfare (flom, skred og overvann)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |
| Ja                                                             | <p>Gi en beskrivelse av fare- og aktsomhetsområder innenfor influensområdet.</p> <p>Hvis det er planlegges inngrep innenfor aktsomhets- eller fareområder skal det gjøres en utredning av reell fare og dokumenteres tilstrekkelig sikkerhet på et detaljnivå som viser at løsningen kan realiseres.</p>                                                                                                                                        | <p>Kartlegging skal skje utfra følgende NVE-veiledere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Flaum- og skredfare i arealplanar» (NVE 2/2011)</li> <li>«Sikkerhet mot skred i bratt terreng, Sikkerhet mot kvikkleireskred» (NVE 1/2019)</li> <li>«Sikkerhet mot flom» (NVE 3/2022)</li> <li>«Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar» (NVE 4/2022)</li> </ul> <p>Øvrige krav:</p> <p>(1) Eventuelle faresoner skal kartfestes for aktuelle tiltak og gjentakintervall, senest ved innsending av detaljplan for anlegget</p> | <p>Det skal vurderes om etablering og plassering av anlegget kan medføre forhøyet risiko for folk og samfunn, som følge av flom, skred og overvann.</p>                                     |



| KU                                               | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tilpasninger                                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>(2) Eventuelle risikoreduserende (avbøtende) tiltak skal beskrives</p> <p>(3) Fagutredninger skal utføres av fagkyndige</p> <p>Krav i TEK 17 gjelder så langt det passer. Forslagsstiller må begrunne valg av sikkerhetsklasse/tiltakskategori.</p> <p>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.</p> <p>Transformatorstasjon til vindkraftanlegg med samlet installert ytelse på minst 75 MVA og tilhørende kraftledning er hhv. i klasse I og 2 jf. kraftberedskapsforskriften.</p> |                                                   |
| <b>Samfunnssikkerhet – Klimatilpasning</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| Ja                                               | <p>Beskrive hvordan tiltaket er utformet for å være tilpasset et fremtidig endret klima.</p> <p>Beskrive aktuelle tiltak for klimatilpasning for de ulike delene av tiltaket, herunder dimensjonering og plassering med tanke på fremtidige ekstremværhendelser.</p> <p>Vurdere eventuelle konsekvenser for tredjepart av tiltak som er nødvendig for å tilpasse anlegget til et fremtidig endret klima.</p> | <p>De statlige planretningslinjene for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR) skal legges til grunn.</p> <p>Se klimatilpasning.no for fylkesvise klimaprofiler etc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Samfunnssikkerhet – Forsvaret</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| Ja                                               | <p>Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for forsvarlets anlegg, med særlig fokus på kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som ikke er tilknyttet luftfart.</p>                                                                                                                                                                                                                       | <p>Forsvarsbygg skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Bør også kontakte svenske myndigheter.</p>     |
| <b>Infrastruktur – Elektronisk kommunikasjon</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| Ja                                               | <p>Utrede om det er sannsynlig at tiltaket kan medføre skadelig interferens på eksisterende elektroniske kommunikasjonsnett eller elektroniske kommunikasjonstjenester.</p> <p>Vurderingen av avbøtende tiltak skal gjøres i samsvar med retningslinjene om ivaretagelse av ekom, dersom det er sannsynlig at skadelig interferens kan oppstå.</p>                                                           | <p>Utredningen skal baseres på tilbakemelding fra ekom-aktørene, inklusive Forsvarsbygg.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Influensområdet omfatter også svensk side.</p> |



| KU                                                                                   | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Metode                                                                                                                                                                                                              | Tilpasninger                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Infrastruktur – Luftfart</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |
| Ja                                                                                   | <p>Beskrive lufthavner i influensområdet, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplaner.</p> <p>Beskrive kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som benyttes av luftfartsaktører i influensområdet.</p> <p>Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for lufthavner, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplanen(e).</p> <p>Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer tilknyttet luftfart.</p> <p>Vurdere om tiltaket vil gi ytterligere hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikoptre.</p> | <p>Avinor AS, Forsvarsbygg, Luftfartstilsynet og lokale/regionale helikopterselskap skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.</p>                                                                | <p>Kontakte svenske myndigheter og selskap da det kan omfatte svensk side.</p>           |
| <b>Infrastruktur – Vær- og/eller kystradarer</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |
| Ja                                                                                   | <p>Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for Meteorologisk institutt sin værradar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Meteorologisk institutt skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.</p>                                                                                                                         | <p>Influensområdet omfatter også svensk side. Kontakt med svensk meteorologiinstans.</p> |
| <b>Infrastruktur – Annen infrastruktur</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |
| Ja                                                                                   | <p>Vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for veitrafikk, herunder gang- og sykkelveier og skoleveier for barn</p> <p>Vurdere virkninger for annen eksisterende og planlagt infrastruktur (f.eks. VA-anlegg)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Temaet er mest knyttet til adkomstvei, kai etc. Relevante eiere av anlegg skal kontaktes for informasjon og vurdering av risiko og behov for tiltak, herunder Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunene.</p> |                                                                                          |
| <b>Kommuneøkonomi, næringsliv og naturressurser – Kommuneøkonomi</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |
| Ja                                                                                   | <p>Beskrive inntektsmulighetene for Trysil kommune.</p> <p>Spesifisere hvilke ordninger for inntekt fra vindkraft påvirker kommuneøkonomien.</p> <p>Beregne årlige forventede inntekter for kommunen over hele anleggets levetid. Skal spesifiseres for hvert år i anleggets forventende levetid basert på gjeldende eller konkret varslet regelverk på utredningstidspunktet</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Kommunen skal kontaktes.</p>                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |
| <b>Kommuneøkonomi, næringsliv og naturressurser – Lokalt og regionalt næringsliv</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |
| Ja                                                                                   | <p>Beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfase.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for informasjon om dagens</p>                                                                                                      |                                                                                          |



| KU                                                                     | Forslagsstiller skal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tilpasninger                                                          |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                        | <p>Beskrive reiselivsnæringen i influensområdet.</p> <p>Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder reiselivsnæringen og sysselsetting og verdiskaping.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |
| <b>Kommuneøkonomi, næringsliv og naturressurser – Landbruk</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |
| Ja                                                                     | <p>Forslagsstiller skal beskrive landbruksarealer og landbruksaktivitet i tiltaks- og influensområdet, og 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.</p> <p>Tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen som for eksempel omlegging/organisering av beiteområder skal beskrives.</p> <p>Dersom vindkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrenginngrep vurderes og beskrives.</p> | <p>Metode skal følge Statens vegvesens håndbok V712. 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 arbeidet med utredningen dersom slike foreligger.</p> |                                                                       |
| <b>Kommuneøkonomi, næringsliv og naturressurser – Mineralressurser</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |
| Nei                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tema er ikke relevant på bakgrunn av kunnskapsgrunnlaget (løsmasser). |
| <b>Klimagassregnskap – Klimaeffekt og produksjon</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |
| Ja                                                                     | Vurdere klimanytten av vindkraftanlegget                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>En kort beskrivelse av om/hvordan vindkraftproduksjonen kan fortrenge fossil kraft, med referanse til aktuelle utslippsfaktorer</p> <p>En kort beskrivelse av andre mulige nytteeffekter, for eksempel knyttet til elektrifisering av industri.</p>                                                                                      |                                                                       |
| <b>Klimagassregnskap – Klimagassutslipp</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |
| Ja                                                                     | <p>Beregne forventede utslipp fra arealbruken/bearbeiding av karbonholdige masser.</p> <p>Beregne forventede utslipp tilknyttet materialbruk, transport og anleggsgjennomføring.</p> <p>Beskrive tiltak som kan redusere mengde utslipp av klimagasser, og potensialet for</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Miljødirektoratets KU-veileder/håndbok M-1941 skal legges til grunn.</p> <p>Beregningene av forventede utslipp fra arealbruksendringer skal gjennomføres med bruk av standard utslippsfaktorer i henhold til Miljødirektoratets mal for beregning av klimaeffekten av arealbruksendringer</p>                                            |                                                                       |



| KU | Forslagsstiller skal                                               | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tilpasninger |
|----|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | bruk av nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring. | <p>Omfanget av inngrepene skal baseres på en overordnet vurdering av karbonrike arealer i planområdet, og et utkast til layout for vindkraftverket</p> <p>Der det ikke foreligger konkret informasjon om lokalitetene, skal en legge til grunn en myrdybde på 2,0 meter</p> <p>Der tiltak gir direkte inngrep begrenset til deler av et myrområde, må beregningene ta hensyn til om tiltaket kan senke vannspeilet og dermed påvirke eventuell myr som ligger utenfor tiltaksområdet</p> <p>Dersom kun direkte berørte myrområder tas med i utslippsberegningen, må det beskrives hvordan tiltaket skal gjennomføres uten å påvirke tilgrensende myrarealer gjennom drenering etc.</p> <p>Kjente feilkilder og tilpasninger av metodikk ut fra nevnte veileder skal beskrives.</p> |              |