

STATKRAFT VIND UTVIKLING DA
Postboks 200 Lilleaker
0216 OSLO

Vår dato: 26.07.2024

Vår ref.: 202309277-100 Oppgis ved henvendelse

Deres ref.:

Utredningsprogram Moifjellet vindkraftverk

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) viser til melding fra Statkraft Vind Utvikling DA (Statkraft) datert 13.09.2023 og 09.01.2024, møter, innkomne høringsuttalelser, Statkraft sine kommentarer til disse og våre vurderinger i notatet «Bakgrunn for utredningsprogram» av i dag, NVE ref. 202309277-99.

NVE fastsetter utredningsprogram

I medhold av forskrift om konsekvensutredninger av 1. juli 2017 (KU-forskriften), fastsetter NVE et utredningsprogram for Moifjellet vindkraftverk i Bjerkreim og Time kommune, Rogaland fylke. Utredningsprogrammet tilfredsstiller krav i kapittel 5 i forskrift om konsekvensutredninger av 1. juli 2017. NVE mener at en konsesjonssøknad med en konsekvensutredning basert på disse kravene vil gi et godt grunnlag for å beslutte om anlegget bør bygges, og sette nødvendige vilkår slik at en eventuell utbygging kan skje med minst mulig negative virkninger for miljø og samfunn. Skulle det bli behov for ytterligere opplysninger og/eller utredninger i behandlingen av søknaden med konsekvensutredning, kan NVE kreve tilleggsopplysninger og tilleggsutredninger.

I utredningsprogrammets første kapittel er det generelle krav til metode og framgangsmåte som skal benyttes ved konsekvensutredning av alle fagtema. Videre er utredningsprogrammet tematisk inndelt, og omtaler både hvilke konsekvenser som skal utredes og hvilke spesifikke framgangsmåter som skal brukes for hvert fagtema.

Bjerkreim kommune har fastsatt planprogram

Bjerkreim kommune vedtok i kommunestyret den 14.05.2024 (saksnummer 017/24) et planprogram til områderegulering for vindkraftverk på Moifjellet. De aller fleste av punktene i kommunens planprogram overlapper med NVEs utredningsprogram.

Supplerende krav til konsesjonssøknaden

Konsesjonssøknaden skal inneholde konsekvensutredningen. For utredningstema der det lages egen fagrapport, skal konsesjonssøknaden inneholde et sammendrag av fagrapportene og en henvisning til den fullstendige rapporten. Konsesjonssøknaden med konsekvensutredning skal inneholde en tabell som viser konsekvensene for hvert fagtema ved utbygging av de ulike alternativene. Det skal også gis en sammenstilling av avbøtende tiltak, der det framgår hvilke tiltak som er lagt til grunn i konsekvensutredningene og ikke, samt hvilke avbøtende tiltak som søker planlegger å gjennomføre. Konsekvensutredningen i konsesjonssøknaden skal videre inneholde en



samlet vurdering av forholdet mellom konsekvensene og nytten av anlegget, gitt at disse avbøtende tiltakene gjennomføres.

Sensitive opplysninger skal skjermes, merkes «unntatt offentlighet» etter aktuelt lovverk, og legges som separate vedlegg. De elementene som kan beskrives mer generelt, skal inngå i den offentlige dokumentasjonen.

NVE gjennomfører høring av søknad med konsekvensutredning elektronisk, og all dokumentasjon må derfor sendes NVE digitalt. NVE skal kontaktes for å avtale oversendelse av antall papireksemplarer av konsekvensutredningen og de tilhørende fagrapportene.



Innhold i utredningsprogrammet

1	Generelle krav for konsekvensutredningen	4
1.1	Prosess	4
1.2	Utredningene	4
1.3	Krav til kart	5
2	Begrunnelse for tiltaket	6
3	Beskrivelse av tiltaket	6
3.1	Planområdet, arealinngrep og komponenter	6
3.2	Nettilknytning	7
3.3	Energiproduksjon og kostnader	7
3.4	Nullalternativ, andre planer og annet lovverk	8
3.5	Flom, skred og overvann	9
3.6	Klimatilpasning	9
4	Utredning av virkninger for miljø- og samfunn	10
4.1	Samfunnssikkerhet	10
4.2	Elektronisk kommunikasjon	10
4.3	Luftfart	10
4.4	Forsvaret	11
4.5	Vær- og/eller kystradar	11
4.6	Støy	11
4.7	Skyggekast	12
4.8	Vann- og grunnforurensning	12
4.9	Vannmiljø	13
4.10	Kulturminner og kulturmiljø	13
4.11	Lokalt og regionalt næringsliv	14
4.12	Landbruk	14
4.13	Mineralressurser	15
4.14	Folkehelse	15
4.15	Landskap	16
4.16	Naturmangfold	17
4.17	Friluftsliv	21
4.18	Klima	21



1 Generelle krav for konsekvensutredningen

1.1 Prosess

Tiltakshaver skal:

- Sende konsekvensutredningen til NVE innen 12.07.2026. Dersom fristen overskrides, må tiltakshaver kontakte NVE.
- Etablere en samrådsgruppe for arbeidet med konsekvensutredningen der vertskommunene, grunneiere, lokale organisasjoner og andre med relevant lokalkunnskap inviteres til å delta. I konsekvensutredningen skal samrådsgruppens medlemmer og aktiviteter beskrives.

1.2 Utredningene

Tiltakshaver skal:

- Utrede virkningene av alle deler av vindkraftverket med tilhørende infrastruktur (heretter omtalt som tiltaket), jf. kapittel 0 nedenfor.
- 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. Videre skal virkninger av midlertidige inngrep i anleggsfasen, permanente virkninger i driftsfasen og varige virkninger etter endt konsesjonsperiode utredes.
- Utrede samlede virkninger av tiltaket 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.
- Bruke nullalternativet som referansesituasjon for vurderingen av hvilken konsekvens omsøkt tiltak vil gi for det enkelte fagtema.
- Legge til grunn NVEs vurderinger i notatet «Bakgrunn for utredningsprogram» ved planlegging og gjennomføring av utredningen. Dette notatet er tilgjengelig på [NVEs nettsider](#).
- Benytte det oppdaterte kunnskapsgrunnlaget om virkninger av vindkraftverk ved planlegging og gjennomføring av utredningen, som er tilgjengelig på [NVEs nettsider](#).
- Opplyse om hvem som har utarbeidet utredningene og utført feltbefaringene, og hvilken relevant kompetanse denne/disse har.
- Kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.



- For tema der det er aktuelt skal behovet for avbøtende tiltak vurderes og beskrives for ventelige virkninger i både anleggs- og driftsfasen.¹
- Innhente ny kunnskap for de temaene der kunnskapsgrunnlaget er for mangelfullt til å kunne vurdere virkninger av tiltaket. I de tilfeller der nye registreringer blir gjennomført, skal det oppgis dato for feltbefaringer, befaringsrute og hvem som har utført feltarbeidet og registreringene.
- Systematisere innsamlede data i samsvar med foreliggende standarder og gjøre data tilgjengelige for offentlige myndigheter eller legges inn i offentlige databaser der det er lagt til rette for det, jf. Miljødirektoratets veiledere (M-1941) og M-1324.
- Sammenstille alle kilder som er brukt i utredningen i en oversikt i konsekvensutredningen og de respektive temarapportene.

Metode:

Konsekvensutredningen skal oppfylle kravene i konsekvensutredningsforskriften. Blant kravene er bruk av anerkjent metodikk og at utredningene skal gjennomføres av personer med faglige relevant kompetanse, samt at utredningene skal baseres på eksisterende kunnskap. NVE viser i den forbindelse Miljødirektoratets veileder M-1941 [Konsekvensutredninger for klima og miljø](#). Vi viser også til oversikt over anerkjent metodikk i Miljødirektoratets veileder M-1324/2019 [Konsekvensutredninger: anerkjent metodikk og databaser for innlegg av data](#).

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 håndtering av stedfestet informasjon om biologisk mangfold jf. offentlighetsloven § 24.

For de temaene der det lages separate fagrapporter sørge for at rapportene inneholder et sammendrag av utbyggingsplanene som er tilstrekkelig til at leseren kan forstå tiltakets utforming, utstrekning og omfang, og detaljert nok for å vurdere virkningene for miljø og samfunn, uten også å ha lest konsesjonssøknaden med konsekvensutredning.

1.3 Krav til kart

Tiltakshaver skal:

- Utarbeide kart som viser berørte delområder for de ulike fagområdene, samt planlagt arealbruk, herunder midlertidige og permanente inngrep. Tiltaket inkludert eventuelle utbyggingsalternativer, skal tegnes inn på verdikart for det enkelte fagtemaet for å tydeliggjøre konfliktpunkter.

Lesbarhet er viktig både for beslutningstaker og høringsparter. Dersom det blir for mye informasjon på ett kart, bør det heller legges ved flere kart. Det skal være hensiktsmessig fargebruk som gjør det enkelt å skille mellom ulike verdiklasser for delområder og inngrepstyper.

¹ Tiltak for å unngå, begrense, istandsette og kompensere vesentlige negative virkninger for miljø og samfunn, både i bygge og driftsfasen.



2 Begrunnelse for tiltaket

Tiltakshaver skal:

- Begrunne behovet for tiltaket, kort beskrive og vurdere alternative tiltak og teknologi.
- Begrunne hvorfor tiltaket er omsøkt på den valgte lokaliteten.
- Beskrive hvilke ny kunnskap og oppdaterte utbyggingsløsninger som begrunner tiltaket sammenlignet med tidligere avslått prosjekt, Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk.

3 Beskrivelse av tiltaket

3.1 Planområdet, arealinngrep og komponenter

3.1.1 Planområdet

Tiltakshaver skal:

- Beskrive følgende, og vise det på kart:
 - planområdets avgrensning
 - komponenter og arealinngrep innenfor planområdet, herunder vindturbiner, transformatorstasjon, internveier, oppstillingsplasser, bygninger, riggplasser, areal for mellomlagring av komponenter og/eller masser og andre hjelpeanlegg
 - traseer for adkomstveier
 - aktuelle ilandføringssteder (havner) for turbinkomponenter
- Det skal fremgå av beskrivelsen hva som er midlertidig arealbruk i anleggsperioden og hva som er permanent arealbruk i driftsperioden (etter istandsetting). Det skal brukes bilder fra eksisterende vindkraftverk eller andre sammenlignbare utbygginger for å illustrere de ulike inngrepene.
- Beskrive, og vise på kart, ulike utbyggingsalternativer for vindkraftverket.

3.1.2 Arealinngrep

Tiltakshaver skal:

- Beskrive usikkerheten i tiltaksbeskrivelsen, herunder hva som kan bli endret i den videre detaljplanleggingen av tiltaket. Det skal redegjøres for hvilke forhold som vil bli nærmere avklart og beskrevet i en detaljplan, dersom det blir gitt konsesjon.
- Beregne arealbehov knyttet til planlagte tekniske inngrep, og tallfest beslag av arealtyper basert på nasjonalt grunnkart. Både midlertidig arealbruk i anleggsperioden og den permanente arealbruken i driftsperioden (etter istandsetting), skal tallfestes. Tegn inn planlagt arealbruk i kart for å vise overlapp med ulike arealtyper.
- Beskrive behov for uttak av masser og vise det på kart. Vurdere muligheter for å benytte eksisterende steinbrudd.
- Beskrive, og vise på kart, behov for uttak av masser i forbindelse med bygging av tiltaket.
- Gi en kort beskrivelse av hvordan arealinngrepene av tiltaket planlegges tilbakeført etter endt konsesjonsperiode.



- Beskrive hvordan nødvendig transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført. Påvirkning på trafikale forhold i anleggs- og driftsfasen skal kort omtales, herunder trafikksikkerhet og behovet for avbøtende tiltak.

3.1.3 Komponenter

Tiltakshaver skal:

- Angi kraftverkets maksimale installerte effekt (i MW), total ytelse på omformer(e) (i MW) og ytelsen til transformator(e) (i MVA).
- Beskrive forventet type og mengde avfall, og håndtering av dette, herunder resirkuleringsmuligheter ved nedlegging.
- Beskrive kilder til forurensning i anleggs- og driftsfasen, herunder estimere mengde olje i vindturbiner og transformatorstasjoner, og potensialet for utslipp av mikroplast ved avskalling. Ved tiltak i forurenset grunn, skal risiko for spredning beskrives.
- Beskrives hvordan vindturbinene skal merkes etter forskrift om rapportering m.m. av luftfartshinder.

3.2 Nettilknytning

Tiltakshaver skal:

- Beskrive hvordan anlegget skal tilknyttes eksisterende nett. Dersom anlegget utløser behov for å bygge ny kraftledning til eksisterende nett, må det søkes om dette. Informasjon om søknader for nettilknytning finner du i [NVEs veileder for søknad om anleggskonsesjon for nettanlegg](#), og på NVEs nettsider [Konsesjonsbehandling av nettanlegg](#).
- Beskrive tilgjengelig kapasitet i kraftnettet og eventuelle behov for forsterkninger av eksisterende nett i henhold til [NVEs krav til avklaring av nettkapasitet for produksjon](#).

Metode:

Dokumentasjon fra berørte nettselskaper skal vedlegges søknaden

3.3 Energiproduksjon og kostnader

Tiltakshaver skal:

- Beskrive og dokumentere vindressursene i planområdet. Hvilken metodikk, herunder eventuelle vindmålinger, datasett og modeller, som ligger til grunn for evalueringen skal beskrives. Det skal evalueres hvilken vindturbinklasse(r) – etter IEC 61400 – som kan benyttes i planområdet. I forbindelse med ressurskartleggingen skal planområdets sårbarhet for ising evalueres.
- Bergene produksjonstap fra vaketap og oppbremsingseffekt for omkringliggende vindkraftverk og vurdere mekanisk belastning på omkringliggende vindkraftverk som følge av etablering av Moifjellet vindkraftverk.
- Beregne forventet årlig netto kraftproduksjon på merkeeffekt, og oppgi forutsetningene for beregningen. Faktorer som forventes å påvirke produksjonen skal beskrives og vurderes, herunder elektriske tap, vinterandel og andre forhold.
- Oppgi tiltakets antatte investeringskostnader, drifts- og vedlikeholdskostnader og forventet levetid i tråd med predefinerte kategorier fra NVE. Dersom ising vurderes som



sannsynlig skal behovet for aktuelle anti- og avisningsystemer vurderes og legges til investeringskostnadene.

- Gi en beskrivelse av anleggets levetid og kostnader tilknyttet nedlegging av tiltaket og tilbakeføring av landskapet.
- Det skal gjennomføres en samfunnsøkonomisk vurdering av tiltaket. Prissatte og ikke-prissatte nytte- og kostnadsvirkninger av relevante alternativer skal identifiseres og beskrives. Viktige forutsetninger i beregningene skal oppgis, eksempelvis analyseperiode, nåverdiår, kroneår og kalkulasjonsrente. Dette omfatter både virkninger for kraftsystemet, og areal og miljø.

3.4 Nullalternativ, andre planer og annet lovverk

Tiltakshaver skal:

Beskrive forholdet til andre planer og tiltak i influensområdet, herunder:

- kommunale planer
- regionale planer
- Områder som er vernet, eller planlagt vernet, etter kulturminneloven, naturmangfoldloven, plan- og bygningsloven, og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt kan påvirke verneformålet, hvilke verdeverdeier som blir påvirket, hvordan tiltaket kan tilpasses vernet og opplyses om det er behov for søknad om dispensasjon fra vernebestemmelsene.
- Beskrive andre kjente planer om kraftverk, større kraftledninger og større utbygginger/arealinngrep. Det geografiske omfanget av hvilke inngrep som skal beskrives må vurderes ut fra antatte virkninger inngrepene potensielt kan ha på arter kartlagt i kapittel 4.16.8 (geologisk mangfold) og 4.16.2 (naturtyper) i dette dokumentet.
- Beskrive nullalternativet, dvs. forventet situasjon i plan- og influensområdet dersom vindkraftverket ikke blir realisert, i tråd med [gjeldende veileder](#) fra Miljødirektoratet.
- Angi hvilke offentlige tillatelser og/eller dispensasjoner tiltaket krever etter annet lovverk enn energiloven, og opplyse om status for innhenting av disse, for eksempel:
 - forurensningsloven (bl.a. tillatelse til utslipp, massedeponering og støy)
 - naturmangfoldloven (bl.a. vernebestemmelser, prioriterte arter, fredede arter og utvalgte naturtyper)
 - kulturminneloven
 - vegloven
 - forskrift om elektriske forsyningsanlegg
- forskrift om rapportering m.m. av luftfartshinder
- Beskrive hvilke privatrettslige tillatelser som vil være nødvendige for gjennomføringen av tiltaket.



3.5 Flom, skred og overvann

Tiltakshaver skal:

- Beskrive og vurdere risiko for, og konsekvenser av, naturskade på tiltaket. Planlegges hele eller deler av tiltaket i områder som kan være flom- eller skredutsatt skal det utføres en kartlegging av reell fare. Kartleggingen skal svare ut kravene til sikkerhet som gjelder for den sikkerhetsklassen eller tiltakskategorien som tiltaket plasseres i (tilsvarende TEK17 §§ 7-2 og 7-3). Eventuelle faresoner skal kartfestes for aktuelle tiltak og gjentaksintervall. Det må dokumenteres at tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot flom og skred, og uten å øke faren for tredjepart. Eventuelle nødvendige risikoreduserende tiltak, for å ivareta sikkerheten tilsvarende kravene i TEK17 kapittel 7, skal beskrives konkret.
- Dokumentere at tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot skade fra overvann uten å øke faren for tredjepart. Det skal tas utgangspunkt i terrengets naturgitte forutsetninger for å infiltrere, fordrøye og lede vekk store mengder nedbør. Trygg bortledning av overvannet (flomveier) må planlegges med tilstrekkelig kapasitet, helt til resipient.

Metode:

Vurderingene skal baseres på eksisterende farekartlegging av områder fra NVE Atlas. Hvis området ikke er kartlagt, skal det gjennomføres en vurdering av eventuell fare for skred (herunder kvikkleireskred) og flom med bakgrunn i veiledningen «Flaum- og skredfare i arealplanar», NVE 2/2011, NVE-veilederne Sikkerhet mot skred i bratt terreng, Sikkerhet mot kvikkleireskred (1/2019), Sikkerhet mot flom (3/2022 (under utarbeidelse) og rettleiar for handtering av overvatn i arealplaner (4/2022).

3.6 Klimatilpasning

Tiltakshaver skal:

- Beskrive hvordan tiltaket er utformet for å være tilpasset et fremtidig endret klima. Aktuelle tiltak for klimatilpasning for de ulike delene av tiltaket skal vurderes og beskrives, herunder dimensjonering og plassering med tanke på fremtidige ekstremværhendelser. Høye alternativer for nasjonale klimaframskrivninger skal legges til grunn.

Metode:

De statlige planretningslinjene for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR) skal legges til grunn for beskrivelsene og vurderingene. Hvilke klimaendringer tiltaket må tilpasses, avhenger av hvor i landet tiltaket planlegges. Det er utarbeidet fylkesvise klimaprofiler som beskriver hvordan klimaendringer vil påvirke ulike deler av Norge. Se Norsk Klimaservicesenter og informasjon på klimatilpasning.no.



4 Utredning av virkninger for miljø- og samfunn

Gjennom høring av melding med forslag til utredningsprogram, har NVE fattet at følgende utredninger må gjennomføres:

4.1 Samfunnssikkerhet

Tiltakshaver skal:

- 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 dekket av kravene i pkt. 3.5 (flom, skred og overvann) skal inngå i analysen.
- Vurdere omfanget av blindgjengere i planområdet.

Metode:

ROS-analysen skal gjennomføres i tråd med gjeldende veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i planlegging etter plan- og bygningsloven utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB): [Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging \(DSB\)](#).

Omfanget av blindgjengere må baseres på dialog med Forsvarsbygg.

4.2 Elektronisk kommunikasjon

Tiltakshaver skal:

- Utrede om det er sannsynlig at tiltaket kan medføre skadelig interferens på eksisterende elektroniske kommunikasjonsnett eller elektroniske kommunikasjonstjenester.
- Foreslå aktuelle avbøtende tiltak i samsvar med retningslinjene om ivaretagelse av ekom, dersom det er sannsynlig at skadelig interferens kan oppstå.

Metode:

Aktuelle ekomaktører skal kontaktes for informasjon om ekomnett og ekomtjenester som kan bli påvirket, og for innspill til beregningsmetoder og mulige avbøtende tiltak. For mer informasjon viser vi til Nkom og NVEs [Retningslinjer for ivaretagelse av elektronisk kommunikasjon ved vindkraftutbygging](#) som gjelder fra 1. oktober 2021.

4.3 Luftfart

Tiltakshaver skal:

- Beskrive lufthavner i influensområdet, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplaner.
- Beskrive kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som benyttes av luftfartsaktører i influensområdet.
- Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for lufthavner, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplanen(e).
- Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer tilknyttet luftfart.
- Vurdere om tiltaket vil gi ytterligere hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikoptre.

**Metode:**

Avinor AS, Forsvarsbygg og Luftfartstilsynet skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger. Aktuelle operatører av lavtflygende fly og helikopterselskaper skal også kontaktes, herunder ruteflyginger, luftambulansflyginger, redningshelikoptertjenesten, politihelikopter samt annen næringsmessig flyging i det aktuelle området som turistflyging mm. I tillegg skal informasjon om vindturbinenes posisjon (koordinater) og høyde meldes inn i [Avinors verktøy for vurdering av virkninger](#), og dette verktøyet benyttes i utredningen.

4.4 Forsvaret**Tiltakshaver skal:**

- Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for forsvarets anlegg, med særlig fokus på kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som ikke er tilknyttet luftfart.

Metode:

Forsvarsbygg skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.

4.5 Vær- og/eller kystradar**Tiltakshaver skal:**

- Beskrive vær-/kystradar innenfor 50 km fra planområdet.
- Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for vær-/kystradar.
- Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak.

Metode:

Meteorologisk Institutt/Kystverket skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.

4.6 Støy**Tiltakshaver skal:**

- Utarbeide støysonekart for vindkraftverket med kartfestede soner for 40, 45 og 50 L_{den} dBA. Bygninger med beregnet støynivå over L_{den} 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til nærmeste vindturbin for alle bygninger med et støynivå på over L_{den} 40 dBA.
- Beskrive støy fra transformatorstasjoner og ev. andre installasjoner.
- Beregne sumstøy mellom vindturbinene på Moifjellet og andre støykilder som nærliggende vindkraftverk og annen infrastruktur (som veitrafikk) og vurderer hvordan dette kan påvirke støyfølsom bebyggelse og friluftsliv.
- Vurdere sannsynlighet for spesielle støyvirkninger, jf. NVE og Miljødirektoratets kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft.

Metode:

Utredningen skal følge Miljødirektoratets krav og veiledning i Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442), Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (M-2061) og kapittel 7-9 i Veileder M-128. Det skal redegjøres for metodebruk. Støysonekart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061 og kapittel 7-9 i M-128.



For transformatorstasjoner med rentoner skal det benyttes samme korleksjon som for industri med impulslyd, jf. [Veileder om behandling av støy i arealplanlegging \(Miljødirektoratet M-2061\)](#). Strukturlyder og lavfrekvente lyder som ikke fanges opp ved ordinære beregninger, skal også vurderes.

4.7 Skyggekast

Tiltakshaver skal:

- 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 vindturbinene.
- Det skal redegjøres for, og om nødvendig beregnes, sumvirkninger av skyggekast fra flere vindkraftverk på bygg som også blir utsatt for skyggekast fra Moifjellet vindkraftverk.
- Vurdere hvordan skyggekast fra vindturbinen kan påvirke bebyggelse, friluftsliv og eventuelle andre aktiviteter i plan- og influensområdet.

Metode:

Utredningen skal utarbeides i henhold til NVEs veileder Skyggekast fra vindkraftverk og NVEs oppdaterte kunnskapsgrunnlag for vindkraft på land. Det skal redegjøres for metodebruk.

4.8 Vann- og grunnforurensning

Tiltakshaver skal:

- Kartfeste arealer som kan påvirkes ved avrenning fra sprengning og masseforflytning ved utbygging av tiltaket, eller ved utslipp av olje og andre kjemikalier.
- Kartlegge alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt, som kan påvirkes ved avrenning og vise disse på kart.
- Vurdere sannsynlighet for forurensning for både utbyggings- og driftsfase. Det skal også beskrives hvordan mulig forurensning kan påvirke beiteområder for husdyr og vilt, samt fisk.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke drikkevannskilder med tilhørende nedbørsfelt.
- Oppsummere kunnskapsgrunnlaget om mikroplastslitasje fra vindturbiner og beskrive konsekvenser av slik slitasje.

Metode:

Eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet skal kontaktes i forbindelse med utredningen.

Informasjon om dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for vannområdene skal innhentes. Kilder som Vann-Nett, Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø og kommunens egen kartløsning kan benyttes.



4.9 Vannmiljø

Tiltakshaver skal:

- Beskrive dagens bruk av tiltaks- og influensområdet og tiltaksplaner for berørte vannområder, og det skal vurderes virkninger for vassdrag med hensyn på miljømål, miljøtilstand (jf. vannforskriften), allmennhetens bruk (jf. vannressursloven) og produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer (jf. forskrift om fysiske tiltak i vassdrag). Utredningen skal ha hovedfokus på vassdragsdeler hvor det planlegges veikryssing eller parallellføring med vei inntil vassdrag, samt vassdragsstrenger nedstrøms disse.
- Beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for berørte vannområder, og vurdere virkninger for vassdrag.
- Vurdere om tiltaket kan være i konflikt med allmenne interesser knyttet til Bjerkreimsvassdraget og Fuglestadåna.

Metode:

Utredningen skal gjøres iht. M-1941. Eksisterende kunnskap skal i nødvendig grad suppleres med ny kartlegging og prøvetaking. Det skal etableres et fysisk/kjemisk sammenligningsgrunnlag før utbygging i de potensielt berørte vassdragene. Det skal prøvufiskes etter fisk og tas bunndyrprøver i vassdrag som planlegges krysset med vei.

4.10 Kulturminner og kulturmiljø

Tiltakshaver skal:

- Beskrive og vise på kart kjente automatisk fredete, vedtaksfredete og nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet og vise disse på kart.
- Vurdere kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, og utarbeide et verdikart.
- Vurdere potensial for funn av automatisk fredete kulturminner og vise dette på verdikartet.
- Vurdere direkte, indirekte og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø.
- Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen
- Redegjøre kort for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser ut over de lovpålagte undersøkelsene vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.

Metode:

Utredningen skal gjennomføres i tråd med gjeldende veileder fra [Riksantikvaren](#) og Miljødirektoratet. Riksantikvarens veileder Konsekvensutredning av kommuneplanens arealdel for tema kulturminner og kulturmiljøer (2015), kan benyttes så langt den passer.

Dersom det eksisterende kunnskapsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig for å kunne vurdere virkninger av tiltaket, skal det innhentes ny kunnskap. I de tilfellene det innhentes ny kunnskap skal utredningen inneholde en fagkyndig vurdering som dokumenter metoder og funn. Data som



samles inn i forbindelse med utredningsarbeidet skal legges inn i relevante offentlige databaser/registre. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.

Kulturmiljøforvaltningen skal kontaktes for vurdering av potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner i plan- og influensområdet, informasjon om behov for befaringer og vurdering av om det mangler informasjon om viktige forhold.

Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.

Utredning for kulturminner og kulturmiljø skal ses i sammenheng med temautredning for landskap i vurderinger av tiltakets form/skala og visuelle nær- og fjernvirkninger, og ev. andre relevante temautredninger. Aktuelle visualiseringsstandpunkter kan være viktige kulturminner/kulturmiljø, jf. krav om visualisering i kapittel 4.15.

4.11 Lokalt og regionalt næringsliv

Tiltakshaver skal:

- Beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfasen.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder sysselsetting og verdiskaping.
- Beskrive reiselivsnæringen i influensområdet, og vise viktige attraksjoner/områder for reiselivet på kart.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt reiseliv og turisme.
- Beskrive hvordan tiltaket kan påvirke kommuneøkonomien gjennom eiendomsskatt, produksjonsavgift og naturressursskatt.
- Beskrive hvordan tiltaket vil kunne påvirke eiendomsverdi i influensområdet.

Metode:

Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for informasjon om dagens situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger.

Der reiselivet er knyttet til landskap, friluftsliv, kulturminner, naturmangfold osv., skal utredningen bygge på informasjon fra de respektive temautredningene.

4.12 Landbruk

Tiltakshaver 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.
- Dersom vindkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrengingrep vurderes og beskrives.

**Metode:**

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.

4.13 Mineralressurser**Tiltakshaver skal**

- Beskrive alle registrerte mineralforekomster, herunder uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, i tiltaks- og influensområdet og vise disse på kart.
- Det skal vurderes potensial for funn av hittil ukjente mineralressurser der det ikke er kjente mineralinteresser.
- Tiltakets påvirkning på viktige forekomster med mineralske ressurser, uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, herunder hvordan tiltaket påvirker tilgangen til ressursene skal vurderes.
- Det skal beskrives hvordan tiltaket kan påvirke undersøkelsesvirksomheten, dersom tiltaket berører tildelte rettigheter om undersøkelser etter statens mineraler.

Metode:

Metode skal følge Statens vegvesens håndbok V712. Oppdaterte databaser for grus og pukk og industrimineral, naturstein og metaller skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører ressurser i kjente mineralforekomster, registreringer, prospekter og provinser. Datasett fra Direktoratet for Mineralforvaltning (DMF) skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører masseuttak, bergrettigheter og gamle gruver. DMF har også datasett med undersøkelsesrapporter som kan gi utfyllende informasjon om mineralske ressurser i området.

Ved vurdering av potensial for funn av mineralressurser skal det vurderes om eksisterende kunnskapsgrunnlag er godt nok for å identifisere eventuelle konflikter med mineralske ressurser, uten å gå videre med utdypende geologiske undersøkelser.

I områder med rettigheter etter minerallovens kapittel 4 om undersøkelsesrett og kapittel 6 om utvinningsrett skal rettighetshaver etter mineralloven kontaktes for informasjon og vurdering av behov for tilpasninger. I områder med uttak i drift skal tiltakshaver kontaktes for informasjon.

4.14 Folkehelse**Tiltakshaver skal:**

- Beskrive dagens helsetilstand og påvirkningsfaktorer i influensområdet til vindkraftverket, adkomstveiene og nettilknytningen.
- Gjøre en samlet vurdering av virkningene for befolkningens helse basert på de tematiske vurderingene. Samlede virkninger av tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller planlagte tiltak i influensområdet skal også vurderes.

Metode:

Kommunens og fylkeskommunens oversikt over helsetilstand og påvirkningsfaktorer skal benyttes for å beskrive dagens situasjon, jf. krav i forskrift om oversikt over folkehelsen. Utredningen av sumvirkninger/samlet belastning skal ta utgangspunkt i de tematiske utredningene av



konsekvenser som kan påvirke befolkningens helse som er inkludert i dette utredningsprogrammet, herunder støy, skyggekast, visuelle virkninger, friluftsliv, lokalt næringsliv og sysselsetting. Virkninger for områdets attraktivitet og kvaliteten på bo- og nærmiljø skal også inkluderes i utredningen.

4.15 Landskap

Tiltakshaver skal:

- Beskrive landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet og vise dette på kart. Beskrivelsene skal illustreres med fotografier.
- Vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til skjæringer, fyllinger og massetak og viser eksempler på veier og oppstillingsplasser fra bygde vindkraftverk i tilsvarende terreng.
- Utarbeide teoretisk synlighetskart som viser vindkraftverkets synlighet inntil henholdsvis 30 kilometer fra planområdet.
- Beskrive og vurdere hvordan eventuelle lys- og solblink kan påvirke tredjepart.
- 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. Visualiseringene skal illustrere selve tiltaket, herunder vindturbiner, transformatorer, internveier mm. og gi en god forståelse av de planlagte inngrepene. Tiltaket skal minimum visualiseres fra følgende steder:
 - Vaule, Bjerkreim kommune
 - Moi, Bjerkreim kommune
 - Laksesvela, Bjerkreim kommune
 - Osland, Bjerkreim kommune
 - Bue, Bjerkreim kommune
 - Røysland, Bjerkreim kommune
 - Ognedal, Bjerkreim kommune
 - Saglandsbakken, Bjerkreim kommune
 - Vikesdalslia, Bjerkreim kommune
 - Karten, Time kommune
 - Brusaknuden, Time kommune
 - Ulvarudlå, Time kommune
 - Synesvarden, Time kommune
 - Brusali, Hå Kommune
 - Kydland/Søyland, Gjesdal kommune
 - De tre KULA-områdene som ligger rundt planområdet
- Beskrive og vurdere visuelle virkninger knyttet til lysmerkingen av vindturbinene.



Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og NVE veileder 1/2015 Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.

Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Utreder skal velge ut representative fotostandpunkt utover de som er spesifisert i dialog med samrådsgruppen, jf. kapittel 0 punkt 2. Aktuelle fotostandpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, friluftslivs-områder, utkikkspunkt, turistattraksjoner og kulturmiljøer der tiltaket kan bli synlig.

Synlighetsmodellering for aktuelle layouter med spesifisering av synlighet på 1, 5, 10, 20 og 30 km avstand. Modelleringen skal gjøres utfra totalhøyde på turbinene (til vingetuppen) og i navhøyde (begrenset til turbiner med hinderbelysning).

Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.

Utredning for landskap skal koordineres med andre relevante temautredninger, som kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv og reiseliv.

4.16 Naturmangfold

Tiltakshaver skal:

- Beskrive feltkartlegger(e)s kompetanse, befaringsstidspunkt og -rute, eller angi dekningskart for undersøkte områder.
- Gi en overordnet naturfaglig beskrivelse av berørte naturområder, med vekt på naturgrunnet, hovedtyper av natur og andre karakteristiske trekk ved området.
- Vurdere verdien, påvirkning og konsekvens for berørte delområder for naturmangfold (se kapittel 4.16.1- 4.16.5 for registreringskategorier).
- Gi en oversikt over forekomster av fremmede arter med stor risiko for å spre seg og påvirke biologisk mangfold negativt som følge av tiltaket.
- Presentere bilder fra området som viser viktige naturverdier, konfliktpunkter eller annen beslutningsrelevant informasjon.
- Sammenstille naturverdier av nasjonal eller vesentlig regional interesse, jf. Innsigelses rundskriv T-2/16.
- Beskrive tiltakets forhold til naturmangfoldloven §§ 4-5 og 8-12, inkludert en vurdering av usikkerhet, potensial for ytterligere naturverdier og samlet belastning (med mer). Det understrekes at det er nødvendig å innhente informasjon om andre planer og tiltak som påvirker tilsvarende naturmangfold som grunnlag for en vurdering av påvirkning på forvaltningsmål for arter og naturtyper jf. naturmangfoldloven §§ 4-5, samlet belastning jf. naturmangfoldloven § 10, og samlede virkninger i influensområder jf. KU-forskriften § 21.

Metode:

Utredning av fagtemaet skal følge metodikken i [håndbok M-1941](#), herunder skal kriterier for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens legges til grunn for alle registreringskategoriene under.



4.16.1 Vern og områder med båndlegging

Tiltakshaver skal:

- Avgrense delområder med utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52, derunder lokaliteter med kystlynghei med «svært høy», «høy», «moderat» eller «lav lokalitetskvalitet».
- Utrede tiltakets påvirkning på skjøtsel av kystlynghei.

Metode:

Kystlynghei kartlegges etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for NiN. Avgrensning av delområder og vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens følger M-1941.

4.16.2 Naturtyper

Tiltakshaver skal:

- Kartlegge naturtyper på land etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for NiN.

Metode:

Naturtyper kartlegges etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for NiN. [Oppdragsgiver eller nøkkelperson](#) i kartleggingsoppdraget må melde inn området som skal kartlegges på forhånd. Kartleggingen skal skje ved bruk av NiN-app. For å kartlegge med NiN-app må du oppfylle Miljødirektoratets minimumskrav til kompetanse. Utredningen skal gjøre rede for skjønnsmessige vurderinger som ligger til grunn for kartlagte naturtyper, og for naturområder som av ulike grunner ikke ble vurdert til å utgjøre naturtype(r), dersom det er relevant. Avgrensning av delområder og vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens følger M 1941.

4.16.3 Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for arter

Karplanter, moser, laver og sopper

Tiltakshaver skal:

- Kartlegge beslutningsrelevante arter og deres funksjonsområder

Metode

Beslutningsrelevante arter i artsgruppene karplanter, moser, laver og sopper skal registreres som del av naturtypekartleggingen etter Miljødirektoratets instruks. Det skal avgrenses økologiske funksjonsområder som viser den sannsynlige eller mulige utbredelsen til beslutningsrelevante arter, slik som klokkesøte, solblom, fagerperikum mm. Det er særlig viktig å kartlegge funksjonsområdene til arter med spesifikke habitatkrav eller med begrenset forekomst, men avgrensning av større funksjonsområder for alminnelige arter kan også gi beslutningsrelevant informasjon. Avgrensning av delområder og vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens følger M-1941.



4.16.4 Myr

Tiltakshaver skal:

- Kartfeste og beskrive myr- og annen våtmark som blir berørt av tiltaket.
- Dybdemåle alle myrområder over 250 m² som kan bli direkte berørt i tiltaksområdet

Metode

Myrområder kan avgrensnes basert på satellittfoto og suppleres med informasjon fra feltundersøkelser. Verdi, påvirkning og konsekvens vurderes for myrområder som landskapsøkologiske sammenhenger iht. M-1941.

4.16.5 Fugl

Tiltakshaver skal:

- Utarbeide en oversikt over fuglearter med økologiske (f.eks. hekkeområder) og/eller landskapsøkologiske funksjonsområder (f.eks. trekkruiter) i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. Det skal spesielt fokuseres på arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse, ansvarsarter, jaktbare arter, rovfugl, ugler og eventuelle arter som er særlig sårbare for å bli påvirket av tiltaket. Arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse omfatter rødlistede arter, prioriterte arter, fredede arter, spesielle økologiske former og andre spesielt hensynskrevende arter.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke fuglearter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse, ansvarsarter, jaktbare arter, rovfugl, ugler og eventuelle arter som er særlig sårbare for å bli påvirket av tiltaket. Herunder skal områdets verdi som trekklokalitet, fare for kollisjoner og redusert/forringet økologisk funksjonsområde vurderes.
- Gjennomføre forundersøkelser av hubro og trekkende rovfugl tilsvarende undersøkelsene som følger av konsesjonsvilkårene for de andre vindkraftverkene i Bjerkreim. Hekkelokaliteter/territorier som overlapper med tiltaksområdet skal kartlegges.
- Bruke resultat fra etterundersøkelsene om fugl fra Bjerkreim, Skinansfjellet, Gravdal, Måkaknuten, Stigafjellet, Egersund og Svåheia vindkraftverk.
- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse og ansvarsarter i plan- og influensområdet.

Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Om det skal foretas feltbefaring, må dette gjennomføres på hensiktsmessig tid av året med hensyn til for eksempel trekkseong, leik- og hekketider. Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.

4.16.6 Flaggermus

Tiltakshaver skal:

- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke flaggermus, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde.
- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse og ansvarsarter i plan- og influensområdet. Arter av stor og særlig



stor forvaltningsinteresse omfatter rødlistede arter, prioriterte arter, fredede arter, spesielle økologiske former og andre spesielt hensynskrevende arter. I områder med potensiale for høy tetthet av flaggermus eller rødlistede flaggermusarter skal det utarbeides en oversikt over flaggermusarter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket.

Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.

Ved undersøkelse av eventuelle flaggermusarter eller -forekomster skal det benyttes detektor i felt.

4.16.7 Annet dyreliv

Tiltakshaver skal:

- Beskrive eksisterende registreringer av arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse, ansvarsarter og deres økologiske funksjonsområder (f.eks. yngle- og beiteområder) og landskapsøkologiske funksjonsområder (f.eks. vandringsruter), om disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket. Arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse omfatter rødlistede arter, prioriterte arter, fredede arter, spesielle økologiske former og andre spesielt hensynskrevende arter
- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse og ansvarsarter i plan- og influensområdet.
- Gjennomføre kartlegging i områder med potensial for hittil ukjent forekomster av arter med høy og svært høy forvaltningsinteresse og viktige jaktbare arter.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke artene og de økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområdene som følge av f.eks. arealbeslag, fragmentering, svekkelse/tap av landskapsøkologiske sammenhenger og forstyrrelser.

Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.

Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.

4.16.8 Geologisk mangfold

Tiltakshaver skal:

- Kartlegge og beskrive rødlistede landformer (geotoper) og områder som er definert som geologisk arv og vurdere tiltakets virkninger for slike områder.

Metode:

Landformer skal inntil videre kartlegges etter DN-håndbok 13, der resultater fra fjernmåling ikke er tilgjengelig. Utreder skal verdsette landformens geologiske kvaliteter under registreringskategorien geologisk mangfold, og landformens eventuelle biologiske kvaliteter under øvrige relevante registreringskategorier under naturmangfold. Utredningen skal gjennomføres



med anerkjent metodikk etter håndbok M-1941 fra Miljødirektoratet. Utredningen skal benytte NGUS database over geologisk arv.

4.16.9 Sammenhengende naturområder

Tiltakshaver skal:

- Beskrive endringer i sammenhengende naturområder
- Beregne endringer i arealer definert som inngrepsfri natur.

Metode

Overlapp kart over tekniske inngrep med kartlaget [inngrepsfri natur](#), beregn arealbeslag og vis i kart.

4.17 Friluftsliv

Tiltakshaver skal:

- Beskrive kartlagte og verdisatte friluftslivsområder og eventuelle statlig sikrede friluftslivsområder i influensområdet, og vise disse på kart.
- Beskrive dagens bruk av influensområdet til friluftsliv, herunder jakt og fiske. Viktige turstier og andre ferdselsårer skal vises på kart. Alternative friluftsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal kort omtales. Planlagte tiltak, som eks. MUTE i Time kommune, skal omtales.
- Vurdere tiltakets virkninger for friluftslivsområder og dagens bruk av influensområdet til friluftslivsaktiviteter.
- Det skal redegjøres kort for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes, og dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.

Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet og Miljødirektoratets veileder [M98-2013](#): Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. For områder hvor det ikke er gjort tilstrekkelig kartlegging av friluftsliv, skal det vurderes om området er av betydning for friluftsliv og om tiltaket kan påvirke friluftslivet i vesentlig grad. Hvis dette er tilfelle, skal kartlegging utføres basert på metodikken i Miljødirektoratets veileder. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes for innhenting av informasjon.

4.18 Klima

Tiltakshaver skal:

- Gi et generelt anslag over klimanytten i et energisystemperspektiv.
- Beregne forventede utslipp fra arealbruken/bearbeiding av karbonholdige masser.
- Beskrive tiltak som kan redusere mengde utslipp av klimagasser, og potensialet for bruk av nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring.

**Metode:**

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet. Beregningene av forventede utslipp fra arealbruksendringer skal gjennomføres med bruk av standard utslippsfaktorer i henhold [til Miljødirektoratets mal for beregning av klimaeffekten av arealbruksendringer](#) og basert på en generell forståelse av planområdet. Tilpasninger av metodikken og feilkilder skal beskrives.

Med hilsen

Kim Robin Holm
fungerende seksjonssjef

Thomas Mo Willig
overingeniør

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

Mottakerliste:

STATKRAFT VIND UTVIKLING DA

Kopimottakerliste: