



NTE Energi AS - Utredningsprogram for Ytre Vikna 2.0 vindkraftverk – Nærøysund kommune, Trøndelag fylke

1 Prosess

Tiltakshaver skal:

- Sende konsekvensutredningen til NVE innen 2 år etter at utredningsprogram er fastsatt av NVE. Tiltakshaver kan søke NVE om utsatt frist. Behovet for utsatt frist må begrunnes.
- Videreføre den etablerte samrådsgruppen for arbeidet med konsekvensutredningen der vertskommunen, grunneiere, lokale organisasjoner og andre med relevant lokalkunnskap inviteres til å delta. I konsekvensutredningen skal samrådsgruppens medlemmer nevnes, og aktiviteter beskrives.

2 Begrunnelse for tiltaket

Tiltakshaver skal gi en begrunnelse for tiltaket i henhold til følgende tabell:

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Behovet	Begrunne behovet for tiltaket. Beskrive viktige nytteeffekter av tiltaket.	Skal inkludere en overordnet vurdering av funksjonen av utbyggingen i et energisystem-perspektiv.
Valg av sted	Beskrive egnetheten til lokaliteten og de antatt hovedutfordringene knyttet til denne.	Tiltaket er i direkte konflikt med eksklusjonsområder i nasjonal ramme for vindkraft (2019). Det skal derfor begrunnes særskilt hvorfor området allikevel er valgt.
Alternative løsninger	Beskrive alternative utbyggingsløsninger i samme område, og eventuelle alternative lokaliteter hvis slike er vurdert.	Hvis det ikke vurderes noen alternativer, skal det gis en kort begrunnelse for dette.

3 Beskrivelse av tiltaket

3.1 Tiltaket i korte trekk

Tiltakshaver skal gi en kortfattet beskrivelse av tiltaket og hvordan utbyggingen skal gjennomføres. Hoveddata oppgis i tabellformat. Dataene skal minst omfatte innholdet i de følgende tabellene:

3.1.1 Basisdata

	Enhet	Lavt anslag	Høyt anslag	Kommentar
Antall vindturbiner	antall			
Samlet installert effekt	MW			
Årsproduksjon	GWh			
Fullasttimer	antall			
Investeringskostnad	MNOK			
Turbinhøyde (til vingetippen)	m			
Tårnhøyde	m			
Vinger – lengde	m			
Transformatorer	antall			
Transformatorytelse (samlet)	MVA			
Internt nett – lengde	km			
Nettilknytning – lengde ¹	km			
Nettilknytning – spenningsnivå	kV			
Areal – vindkraftkonsesjon ²	km ²			
Areal – direkte fysiske inngrep ³	m ²			
Veilengde – internveier	km			
Veilengde – adkomstvei	km			

3.1.2 Stipulert arealbruk innenfor tiltaksområdet (mest sannsynlige anslag)

Arealformål	Enhet	Før istandsetting	Etter istandsetting	Kommentar
Internveier m/skjæring og fylling	m ²			
Oppstillingsplasser	m ²			
Tekniske bygg og hjelpeanlegg	m ²			

¹ Nett frem til eksisterende punkt i nettet (den delen av nettet som behandles som del av vindkraftanlegget)

² Arealet for områdereguleringsplanen uten adkomstvei, når planen er spesifikk for vindkraftanlegget

³ Sum av arealer spesifisert i kap. 0

Arealformål	Enhet	Før istandsetting	Etter istandsetting	Kommentar
Masseuttak/-deponier	m ²			
Riggplasser	m ²			
Annet ⁴	m ²			

3.2 Planområdet, komponenter og gjennomføring

Tiltakshaver skal gi en beskrivelse av tiltaket i henhold til følgende tabell:

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Kartfesting ⁵	Plassering i region og kommune	
Kartfesting	Omrisset og flaten for: ■ Områdereguleringsplanen ■ Konesjonsarealet	Traséer for adkomstveier skal skisseres innenfor områdereguleringsplanen
Kartfesting	Forventet arealdisponering som er representativ for de mest aktuelle utbyggingsalternativene (f.eks. ulike turbinstørrelser).	Kartene skal inkludere vindturbiner med oppstillingsplasser, adkomst- og internveier, nettilknytning, transformatorstasjon, servicebygg, andre ev. bygninger, riggplasser, areal for mellomlagring av komponenter og/eller masse og andre hjelpeanlegg Det kreves omriss av aktuelle løsninger, men ikke data fra prosjekterte veitraséer etc. For massetak og massedeponi, som ikke tall- eller kartfestes i konsesjonssøknaden, skal det gis en beskrivelse av hvordan dette er planlagt, inkludert håndteringen av eventuelle midlertidige løsninger.
Kartfesting	Aktuelle ilandføringssteder (havner) for turbinkomponenter og tilhørende transportruter på offentlig vei	
Anleggsbeskrivelse	Aktuelle komponenter og inngrep	Skal illustreres med tegninger/skisser og bilder fra eksisterende vindkraftverk eller andre sammenlignbare utbygginger
Transport	Beskrive hvordan nødvendig transport er tenkt gjennomført og hvilket behov for oppgradering av veier, havner o.a. som forventes	Påvirkning på trafikale forhold i anleggs- og driftsfasen skal kort omtales, herunder trafiksikkerhet og behovet for avbøtende tiltak

⁴ Annen arealbruk innenfor planområdet, inkluderer *ikke* adkomstvei, kaier etc.

⁵ NVEs krav til kart kan hentes via denne lenken: [Konsesjonssøknad nettanlegg: Vedlegg til søknaden](#)

Stikkord	Innhold	Spesifisering
		Identifisering av parter som må involveres for tilgang til aktuelle fasiliteter, og en kort beskrivelse av hvordan disse har vært involvert
Avfall	Beskrive forventet type og mengde avfall og håndtering av dette under bygging, drift og avvikling.	Skal inkludere en vurdering av forventede resirkuleringsmuligheter ved nedleggelse.
Merking som luftfartshinder	Beskrive hvordan vindturbinene og eventuelle kraftledninger skal merkes.	Jf. forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder
Alternative løsninger	Beskrive reelle alternativ for hele eller vesentlige deler av tiltaket	Hvis det ikke vurderes noen alternativer, skal det gis en kort forklaring på hvorfor dette er uaktuelt
Usikkerheter i prosjektutforming og gjennomføring	En generell beskrivelse av de største usikkerhetene i prosjektutforming og gjennomføring.	Spesifisere hvilke usikre forhold som forventes avklart i den videre konsesjonsprosessen og hvilke forhold som ikke forventes avklart før i en eventuell detaljplan
Tilbakeføring	Gi en kort beskrivelse av hvordan arealinngrepene av tiltaket planlegges tilbakeført etter endt konsesjonsperiode	

3.3 Nettløsning

Tiltakshaver skal beskrive nettilknytningen i henhold til følgende tabell:

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Planlagte nettanlegg	Beskrive anlegg for tilknytning til eksisterende eller planlagt (meldt/konsesjonssøkt) nett. Permanente og midlertidige anlegg skal beskrives.	Beskrivelsen skal oppfylle kravene i kapittel 2 <i>Beskrivelse av planlagte anlegg</i> i NVEs veileder for utforming av konsesjonssøknader for nettanlegg Dersom flere tilknytningspunkt i overliggende/eksternt nett er aktuelle, skal disse beskrives kort og prioriteringen mellom dem skal begrunnes
Grensesnitt mot nettselskap og teknisk løsning	Det skal dokumenteres at det er enighet om grensesnitt og teknisk løsning med berørt nettselskap	Vedlegg til søknaden
Forsterkning av eksisterende nett	Beskrive tilgjengelig kapasitet i kraftnettet Beskrive eventuelle nødvendige forsterkninger i eksisterende nett	Skal dekke alle nettnivå

Stikkord	Innhold	Spesifisering
		Dersom anlegget utløser behov for å bygge nye nettanlegg eller forsterke nettanlegg i eksisterende nett, må det også søkes om dette. Se NVEs nettsider: Til deg som vil søke om konsesjon for nettanlegg - NVE
Kraftsensitiv informasjon	Opplysninger som inneholder kraftsensitiv informasjon, må legges i vedlegg unntatt offentlighet	Se NVEs veileder for kraftsensitiv informasjon

3.4 Energiproduksjon og kostnader

Tiltakshaver skal beskrive teknisk-økonomiske faktorer i henhold til følgende tabell:

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Vindressurser	Beskrive og dokumentere vindressursene i planområdet	Hvilken metodikk som ligger til grunn for evalueringen skal oppgis. Tiltakshaver skal dokumentere relevante parametere, som vindhastigheter, ekstremvind og turbulens. Vindmålinger, datasett og modellverktøy etc. skal legges ved søknad
Vindturbinklasse	Vurdere vindturbinklasse(r) som kan benyttes i planområdet og vise hvilke vurderinger som er gjort	Dokumentasjon iht. IEC 61400
Ising	Beskrive forventet konsekvens for produksjonen Beskrive behov for forebyggende tiltak og avisingsystemer. Hvis slike systemer ikke er relevante, skal tiltakshaver beskrive hvorfor	For vurdering av iskast, se kap. Error! Reference source not found. Dokumentasjon iht. IEC 61400-31
Kraftproduksjon	Beregne forventet årlig netto kraftproduksjon, oppgi forutsetningene for beregningen.	Faktorer som forventes å påvirke produksjonen skal beskrives og vurderes, herunder elektriske tap, ising, vaketap, planlagt- og uplanlagt nedetid Timesterier for estimert produksjon skal oversendes
Annen inntjening/ markedsdeltakelse	Beskrive hvilken andre inntjening som er aktuell utover direkte inntekt fra kraftsalg Beskrive markedsfunksjonen til eventuell batteridrift	Sertifikatordninger og opprinnelsesgarantier skal inkluderes Inntjening fra andre markeder som balansemarked, FCR etc. kan beskrives kvalitativt

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Levetid	Beskrive forventet teknisk levetid og mulige tiltak og kostnader for å forlenge denne	
Investeringskostnader	Angi estimerte investeringskostnader	Investeringene skal settes opp med en total kostnad og spesifiserte kostnadselementer som følger: Turbiner m/alle nødvendige mekaniske og elektrotekniske komponenter, inkl. transport og installasjon Fundament m/materialbruk, sprenging, sikring etc. Bygg/Vei/Anlegg: Veier og oppstillingsplasser m/gravearbeider, massehåndtering, terrengtilpasning/-oppretting, gjerder, bommer etc. Samt bygg med tilhørende utstyr Internt nett: Nettinfrastruktur fra turbiner til tilknytningspunkt mot eksternt nett inkludert intern nettstasjon Forsterkning av eksisterende nett: Vindkraftverkets andel av kostnader til nødvendige oppgraderinger (jf. anleggsbidrag) Grunnerverv: Engangskostnader, ikke gjentakende leiekostnader Prosjektering, planlegging, administrasjon etc. som påløper etter investeringsbeslutning Prosjektkostnader før investeringsbeslutning; planlegging, prosessoppfølging, utredning, vindmåling etc. Disse kostnadstallene kan leveres i et separat dokument som behandles konfidensielt.
Andre kostnader	Estimerte kostnader for: Drift og vedlikehold Nedlegging/tilbakeføring	Kostnader for drift og vedlikehold skal angis som årlig kostnad på formatene øre/kW og mill. kr/år Følgende kostnader skal <i>ikke</i> inkluderes: ■ Større investeringer/oppgraderinger ■ Avgifter: elavgift, skatter etc. ■ Avskrivninger ■ Produksjonsrelaterte nettkostnader og punkttariffer/innmatingsavgift Disse kostnadstallene kan leveres i et separat dokument som behandles konfidensielt.

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Batteri	Dersom anlegget planlegges med batteri, skal tiltakshaveren beskrive oppsett og driftsmønster	En generell beskrivelse støttet av følgende informasjon: ■ Energilagringskapasitet (MWh) ■ Effektkapasitet for opp- og utlading (MW) ■ Antatt levetid (år og sykluser) ■ Investering og driftskostnader
Omkringliggende vindkraftverk	Vurdering av produksjonstap og mekanisk belastning på eksisterende Ytre Vikna vindkraftverk Hvis det er turbiner med forventet produksjonstap over 1 %, skal påvirkning på produksjonen estimeres for hele anlegget	Det skal tas stilling til: (1) Produksjonstap fra vake- og oppbremsingseffekter; (2) Ulemper knyttet til ekstra mekanisk belastning som følge av det omsøkte vindkraftverket

3.5 Andre planer og tiltak og annet relevant lovverk

Tiltakshaver skal beskrive forholdet til andre planer, tiltak og lovverk i følgende tabell:

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Planer og vedtak	Beskrive forholdet til vedtatte arealplaner i influensområdet	
Andre tiltak	Beskrive kjente energianlegg og større utbygginger/arealinngrep fra andre sektorer som ikke dekkes av vedtatte arealplaner	Den geografiske avgrensningen av hvilke andre tiltak som inkluderes skal knyttes til hvorvidt det er vesentlige overlappende og/eller samlede effekter av tiltakene
Verneområder	Arealer som er vernet, eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven, kulturminneloven, plan- og bygningsloven, og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag 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	Identifisering av kulturminner og kulturmiljø med vernestatus er utdypet i kap. Error! Reference source not found. Error! Reference source not found. Utredningskravet for arealer som er vernet etter naturmangfoldloven er beskrevet under naturmangfold i kap. 4.4 For vernede vassdrag i kategorien «referanse vassdrag», skal beskrivelsen inkludere hele nedslagsfeltet
Annet lovverk	Angi nødvendige offentlige tillatelser og/eller dispensasjoner fra annet lovverk enn energiloven	Følgende liste er retningsgivende og ikke uttømmende: ■ Forurensningsloven ■ Kulturminneloven ■ Sameloven

Stikkord	Innhold	Spesifisering
		■ Reindriftsloven ■ Naturmangfoldloven ■ Vannressursloven ■ Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag ■ Lakse- og innlandsfiske_loven ■ Vegloven ■ Havne- og farvannsloven ■ Forskrift om elektriske forsyningsanlegg ■ Forskrift om rapportering m.m. av luftfartshinder
Privatrettslige tillatelser	Beskrive nødvendige privatrettslige tillatelser, inkludert status for rettighetserverv, og andre avtaler av allmenn interesse	For rettigheter fra private grunneiere; bruk følgende veiledning fra konsesjonssøknader for nettanlegg: Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

4 Konsekvensutredning

4.1 Generelle krav – gjelder alle tema

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Tiltaket	Arealet og alle komponenter beskrevet i kap. 3	
Utredningsomfang	Utredningene skal tilpasses det reelle behovet for behandling av prosjektet, og forenkles der det kan sannsynliggjøres at kravet i utredningsprogrammet ikke gir informasjon som er relevant for plan- eller konsesjonsbehandlingen	Dersom et krav i utredningsprogrammet viser seg å ikke være relevant for tiltaket, skal dette begrunnes
Metode	Konsekvensutredningen (KU) skal oppfylle forskrift om konsekvensutredninger (KU-forskriften) sine 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 Se spesielt tilpasninger av metode for kartlegging av naturtyper under fagtema naturmangfold, kap. 4.4
Kartlegging	Med «kartlegging» menes systematisering av all informasjon innhentet fra litteratur, feltarbeid, utveksling med relevante kilder etc.	Merk viktigheten av kildeangivelse og registreringsdato av data som samles inn

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Influensområde	Identifisere det området som påvirkes vesentlig av tiltaket	Gi en overordnet beskrivelse og begrunnelse for avgrensning av influensområdet Beskrives og kartfestes under hvert utredningstema der det er relevant
Nullalternativet	Beskrive dagens miljøtilstand og den sannsynlige utviklingen i influensområdet dersom det omsøkte tiltaket ikke gjennomføres (referansesituasjonen) Inkluderes i konsekvensvurderingen for alle tema der det er relevant Nullalternativet som skal legges til grunn ved utredninger er dagens situasjon uten utbygging. Det skal i den videre utredningen ikke vektlegges at området er regulert til utbygging gjennom eksisterende reguleringsplan.	I tillegg til aktuelle inngrep/tiltak skal beskrivelsen inkludere forventet utvikling når det gjelder bruk og brukere, og en beskrivelse av forventede klimaendringer
Alternative løsninger	Utrede alle reelle alternativ	Jf. kap. 3.2 Skal også inkludere de nettløsningene som inngår i vindkraftsøknaden Skal inkludere vurdering av behov for nytt servicebygg
Ny kunnskap/feltarbeid	Innhente ny kunnskap for tema der det eksisterende kunnskapsgrunnlaget er for mangelfullt til å kunne vurdere virkninger av tiltaket	Feltarbeid gjennomføres til egnet tid på året og under egnede forhold for det enkelte fagtemaet For nye registreringer skal det oppgis befaringstidspunkt (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 områder utelates fra feltkartlegging, skal dette begrunnes Det skal tas bilder under feltbefaring som viser viktige miljøverdier, konfliktpunkter eller annen beslutningsrelevant informasjon

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Erfaringer fra Ytre Vikna 1	Innhente erfaringer fra Ytre Vikna 1 vindkraftverk (Ytre Vikna 1) for tema der det er relevant	
Nasjonal ramme for vindkraft	Innhente bakgrunnskunnskapen fra analyseområde 27 https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft-paa-land/nasjonal-ramme-for-vindkraft/utpeking-av-omraader/	Informasjonen fra nve.no skal suppleres med basisdata gjennom en direkte forespørsel til NVE
Virkninger	Utrede positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, permanente, kortsiktige og langsiktige virkninger av tiltaket.	Varige virkninger legges til grunn for vurdering av konsekvens for det enkelte fagtema Midlertidige virkninger i anleggs- og ev. driftsfase beskrives separat Hvorvidt virkningene er permanente eller midlertidige, avhenger av hva som er påvirket og hvor lang tid det tar å gjenopprette den opprinnelige tilstanden, ev. hvor langt fra opprinnelig tilstand en forventer å komme
Separate tema	Utrede hvert tema separat. Temaenes innvirkning på hverandre skal omtales der det er relevant	Så langt det er mulig skal dobbelttelling av virkninger unngås.
Samlede virkninger	For hvert utredningstema, vurdere samlede virkninger i influensområdet av planen/tiltaket sett i lys av relevante tiltak som er gjennomført, vedtatt eller under planbehandling Vurderingen skal inkludere virkninger som følger av forventede klimaendringer for tema der dette er relevant Vurderingen skal inngå i fastsatt konsekvensgrad for den enkelte temautredningen, jf. M-1941	Se mer detaljerte krav under hvert fagtema samt kravene til utredning av samlet belastning for naturmangfold, jf. kap. 4.4.12 Virkninger som følge av klimaendringer skal vurderes på bakgrunn av Klimaframskrivninger - Norsk klimaservicesenter
Nasjonal/regional verdi	For hvert tema skal eventuelle verdier av nasjonal eller vesentlig regional interesse identifiseres og vurderes	Basert på Klima- og miljødepartementets innsigelsesrundskriv (T-2/16)
Usikkerhet	Drøfte usikkerhet som del av vurderingene for alle tema der det er relevant	Beskrivelse av utfordringer, tekniske mangler og kunnskapsmangler, samt viktige usikkerhetsfaktorer ved utredningen, herunder i datagrunnlaget Begrunnelse for ev. tilpasninger og avvik fra anerkjent metodikk

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Avbøtende tiltak	Beskrive tiltak som kan bidra til å unngå, redusere eller kompensere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen	Det skal skilles tydelig mellom tiltak som planlegges gjennomført og som er lagt til grunn i konsekvens-utredningene, og potensielle tiltak som krever endring av planene Det skal komme frem om det er usikkerhet knyttet til faktisk effekt og gjennomførbarhet av tiltakene For omfattende tiltak skal det gjøres en grov nytte-kostnadsvurdering
For- og etterundersøkelser	Vurdere behov og skissere et arbeidsopplegg dersom for- og etterundersøkelser er relevant	Dersom konsekvensutredningen og annen eksisterende kunnskap ikke er et tilstrekkelig grunnlag for etterundersøkelsene skal dette presiseres
Sensitiv og hemmelig informasjon	Der det er nødvendig skal det utarbeides en offentlig og en passordbeskyttet ikke-offentlig versjon av fagutredninger slik at sensitive opplysninger skjermes i tråd med retningslinjer for det enkelte tema	Dette gjelder bl.a. krav til maskering av sensitive artsdata jf. Miljødirektoratets retningslinjer for håndtering av sensitive artsdata (veileder M-606/2016) og kraftsensitiv informasjon jf. kraftberedskapsforskriften (se NVEs veileder for kraftsensitiv informasjon)
Prosjektbeskrivelse i fagutredninger	Separate fagrapporter skal inneholde en kort beskrivelse av tiltaket slik at rapportens innhold kan forstås av en leser uten tilgang til selve konsesjons-søknaden	
Kilder	Referanser i teksten og referanseliste/kildehenvisning	Referere og sammenstille alle kilder som er brukt i utredningen i en kildehenvisning eller referanseliste Datering av informasjon skal om mulig inneholde tidspunkt for både opprinnelig innsamling og uthenting
Rapportering av innsamlede data	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	Databaser for vesentlige deler av disse dataene er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-1324 ; «Konsekvensutredninger: anerkjent metodikk og databaser for innlegging av data»

4.2 Landskap

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet av tiltaket. Kartfesting og en kort beskrivelse.
- Beskrive landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet. Det skal presenteres et verdikart for definerte delområder. Beskrivelsene skal illustreres med fotografier.
- Utarbeide et teoretisk synlighetskart som viser vindkraftverkets synlighet inntil 30 kilometer fra planområdet.
- Utarbeide visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger på nær avstand (opp til ca. 2-3 km) og midlere avstand (fra ca. 3-10 km). Utarbeide representative visualiseringer av kraftledninger og andre nettanlegg. Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart.
- Vurderingen skal dekke typisk påvirkning i det aktuelle terrenget fra turbiner, oppstillingsplasser og veier med skjæringer, fyllinger, massetak, trafo og drifts-/vedlikeholdssenter
- 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.
- Dersom noen luftspenn og master må merkes som luftfartshinder, må vurdering av påvirkning legges dette til grunn.
- Vurderingen skal inkludere visuelle virkninger fra andre vindkraftverk og kraftledninger i influensområdet.

Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og NVE veileder 1/2015 Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø, friluftsliv og reiseliv.

Synlighet:

- Synlighetsmodellering for aktuelle layouter med spesifisering av synlighet på 1, 5, 10, 20 og 30 km avstand.
- Modelleringen skal gjøres ut fra totalhøyde på turbinene (til vingetuppen) og i tårnhøyde for å vise synlighet av hinderlys.
- Synlighet fra eksisterende Ytre Vikna 1 skal inkluderes i modelleringen og spesifiseres i illustrasjonene.

Visualisering:

- Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering.
- Aktuelle fotostandpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, friluftslivsområder, utkikkspunkt, turistattraksjoner og kulturmiljø der tiltaket kan bli synlig.
- Utreder skal velge ut representative fotostandpunkt etter dialog med kommunen.
- Tiltaket skal minimum visualiseres fra følgende steder:

- Kai på Tjørnsøyvågen

- Vågsenget
- Husfjellet
- Sør Gjæslingan
- Nordøyan
- Borgan
- Garstad
- Nærøya

Flere fotostandpunkter kan komme til under arbeidet med konsekvensutredninger.

- Merkepliktige luftspenn med master skal visualiseres.

Konsekvensutredning:

- 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.
- 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.

Det visuelle inntrykket mellom nye turbiner og eksisterende Ytre Vikna 1 vindkraftverk med tanke på ulik turbinstørrelse og rotasjonshastighet beskrives i ord og visualiseres gjennom animasjon.

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

4.3 Kulturminner og kulturmiljø

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet av tiltaket. Kartfesting og en kort beskrivelse.
- Beskrive og vise på kart kjente automatisk fredete, vedtaksfredete, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet.
- Vurdere kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, og utarbeide et verdikart.
- Vurdere potensial for nye funn av automatisk fredete kulturminner, og vise dette på verdikartet. Befaring av områder med stort potensial for funn og områder som forventes å bli direkte berørt av inngrepene.
- Systematisere eksisterende kunnskap og supplere med feltkartlegging utfra en vurdering av potensialet for funn.
- Skal sørge for at utredning for kulturminner og kulturmiljø viser viktige sammenhenger mellom konkrete kulturminner og en bredere forståelse av landskap og kultur (jf. tema-utredningene for «Landskap» (kap. 4.2), «Samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk» (kap. 4.7).
- Utredning etter Miljødirektoratets håndbok M-1941, og Riksantikvarens veileder Konsekvensutredning av kommuneplanens arealdel for tema kulturminner og kulturmiljø så langt denne passer.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke kulturminner/kulturmiljø direkte og indirekte.
- Visualiseringssteder må inkludere synsvinkler fra relevante kulturmiljøer og kulturminner, jf. krav i kapittel 4.2 «Landskap».

Metode:

Kontakte kulturminneforvaltningen for tilgang til eventuell kunnskap som ikke er gjort allment tilgjengelig.

Kartlegging:

- Omfanget og type feltarbeid skal vurderes ut fra de lovbestemte utredningskravene som kommer fra kulturminneforvaltningen (fylkeskommune og Sametinget).
- Arealene innenfor planområdet med høyt funnpotensial og størst sannsynlighet for inngrep skal ha høyest prioritet.
- Undersøke om det finnes informasjon om kulturminner (også immaterielle) hos lokale myndigheter, lokallag og foreninger.
- Kulturmiljøforvaltningen skal kontaktes for koordinering av eventuelt feltarbeid som ikke skjer på deres bestilling.
- Omfang og opplegg for gjennomføring av feltarbeid skal beskrives.
- Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.
- Hvis aktuelt med kartlegging av kulturminner under vann skal det tas kontakt med den regionalt ansvarlige institusjonen; NTNU Vitenskapsmuseet.

Konsekvensvurdering:

- Sammenstille informasjon fra tidligere rapporteringer, utredninger og arkeologiske registreringer
- Avgrense kulturmiljø
- Synliggjøre sammenheng mellom kulturminner og omgivelsene

Samiske kulturminner og immaterielle kulturminner skal inngå i samme utredning. Her skal det tas kontakt med Sametinget for oppdatert kunnskapsgrunnlag. Det opprettes kontakt med personer som har god kjennskap til den samiske bruken av området som kan bidra med oppdatert kunnskap.

De ulike typer kulturminner og kulturmiljøer sees i sammenheng og beskrives gjennom en historisk skisse av området som tar for seg utviklingen tilbake gjennom historien.

Utredningen skal benytte oppdaterte synlighetsmodeller, basert på nytt layout og nye turbintyper.

Basert på fotovisualiseringer vurderes virkningen på følgende kulturmiljøer (flere standpunkter kan komme til i arbeidet med konsekvensutredninger):

- Sør Gjeslingan – lage en visualisering for å vise visuell påvirkning på dette området.
- Nordøyan – lage en visualisering for å vise visuell påvirkning på dette området.

4.4 Naturmangfold

Tiltakshaver skal:

- Gi en overordnet naturfaglig beskrivelse av berørte naturområder, med vekt på naturgrunnlaget, hovedtyper av natur og andre karakteristiske trekk. Beskrivelse med

illustrasjoner og presentasjon av relevante kartgrunnlag (berggrunns- og løsmassekart, kart over kalkinnhold, fjernmålte naturtypedata, aktuelle og historiske flyfoto m.m.).

- Det skal avgrenses delområder for naturmangfold innen relevante registreringskategorier. Delområdene skal benyttes for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens etter KU-veileder M-1941. Se kap. 4.10.4 for naturmangfold i vann.
- Vurdere verdien, påvirkning og konsekvens for berørte delområder for naturmangfold (se kap. 4.4.1–4.4.8 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.
- Beskrive tiltakets forhold til naturmangfoldloven §§ 4-5 og 8-12, inkludert en vurdering av usikkerhet og potensial for ytterligere naturverdier. 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 fagtema skal følge metodikken i håndbok M-1941, herunder skal kriterier for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens legges til grunn for alle registreringskategoriene under.

For samlet belastning (§ 10); et oppsummerende supplement til vurdering av samlet belastning for det enkelte utredningstema.

4.4.1 Vern og områder med båndlegging

Tiltakshaver skal:

- Vurdere hvilke direkte og indirekte påvirkninger og konsekvenser tiltaket vil ha for Kjøsøyhopen naturreservat og Kjøsøyhopen dyrefredningsområde, samt beskrive tiltak som kan redusere ev. negative virkninger i anleggs- og driftsfasen.

Metode:

Feltbefaring kan være nødvendig. Denne skal i så fall gjennomføres på hensiktsmessig tid av året og døgnet.

4.4.2 Naturtyper

Tiltakshaver skal:

- Gjennomføre feltkartlegging av naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper, inkludert i aktuelle traseer for adkomstvei. Virkningene for naturtyper av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. innsigelsesrundskriv T-2/16.

- 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. Kartlegge tilstanden til kystlynghei, vurdere konsekvenser inngrepene kan ha for kystlyngheiområdene, samt beskrive tiltak som kan redusere ev. negative virkninger i anleggs- og driftsfasen, inkludert ev. inngrepsfrie områder.
- 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.
- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av arter av nasjonal og forvaltningsinteresse og ansvarsarter i plan- og influensområdet.

Metode:

Naturtyper kartlegges etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for NiN. [Oppdragsgiver](#) i kartleggingsoppdraget må melde inn området som skal kartlegges på forhånd. Kartleggingen skal skje ved bruk av NiN-app. Utredningen skal gjøre rede for skjønsmessige 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.

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

4.4.3 Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for arter

Karplanter, moser, laver og sopper

Tiltakshaver skal:

- Kartlegge beslutningsrelevante arter, med hovedvekt på arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse og områder disse er avhengige av.
- Presentere et verdikart som viser funksjonsområder for beslutningsrelevante arter.

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. 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.

Verdikartet skal vise funksjonsområder som polygoner, men beslutningsrelevante artsforekomster skal også kartfestes med punkt så langt det er hensiktsmessig.

Arter med overlappende økologi kan inngå i det samme økologiske funksjonsområdet.

4.4.4 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 nasjonal forvaltningsinteresse, rovfugl, ugler, og ev. andre arter som er særlig sårbare for å bli påvirket av tiltaket.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke arter beskrevet i første kulepunkt. Herunder skal områdets verdi som trekklokalitet, fare for kollisjoner og redusert/forringet økologisk funksjonsområde vurderes.
- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av arter av nasjonal forvaltningsinteresse i plan- og influensområdet.
- Gjennomføre forundersøkelser av hubro og trekkende fugl i plan- og influensområdet. Hekkelokaliteter/territorier for hubro som overlapper med tiltaksområdet skal kartlegges.
- Benytte seg av kjent kunnskap/etterundersøkelse dersom dette foreligger.

Metode:

Utredningen skal gjennomføres etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Det skal foretas feltbefaring på hensiktsmessig tid av året og døgnet med hensyn til for eksempel trekkseason, leik- og hekketider.

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

4.4.5 Flaggermus

Tiltakshaver skal:

- Kartlegge tilstedeværelse av flaggermus i plan- og influensområdet gjennom to trekkseasoner (vår og høst). Det skal fokuseres spesielt på områder med potensiale for høy tetthet av flaggermus og forekomst av arter av nasjonal forvaltningsinteresse.
- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av flaggermusarter i plan- og influensområdet, som ikke er fanget opp av kartleggingen.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke flaggermus, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde.

Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet. Det skal benyttes detektor i felt. Undersøkelsene skal gjennomføres på egnet tid på sesongen og i egnede værforhold. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.

Fremkommer det informasjon som tilsier at området ligger i trekkcruten til arter av nasjonal forvaltningsinteresse, skal det gjennomføres undersøkelser med bruk av lydopptakere som står montert gjennom to trekkssonger.

4.4.6 Fremmede arter

Tiltakshaver skal:

- Kartlegge forekomster av fremmede arter som (1) kan spre seg som følge av tiltaket inkludert anleggsarbeidene og (2) medføre risiko for negativ påvirkning på biologisk mangfold som følge av slik spredning

Metode:

Det skal fremgå om artene kan spres som en følge av anleggsarbeid eller drift av anlegget, og om og hvordan de kan skade naturmangfoldet.

Det skal gjøres en vurdering av om arter/slekter av fremmede arter listet i [håndbok M-1941](#) kan finnes i plan-/tiltaksområdene.

Det skal gjøres en vurdering av behovet for nærmere kartlegging av fremmede arter i forbindelse med en detaljplan.

Se [1.2. Kunnskapsgrunnlaget - miljodirektoratet.no](#)

4.4.7 Annet dyreliv

Tiltakshaver skal:

- Beskrive eksisterende registreringer av arter av nasjonal 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.
- Beskrive trekkcruter for hjortedyr og annet vilt, og vurdere hvordan tiltaket påvirker deres leveområder.
- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av arter av nasjonal forvaltningsinteresse i plan- og influensområdet.
- Gjennomføre kartlegging i områder med potensial for hittil ukjent forekomster av arter av nasjonal forvaltningsinteresse og viktige jaktbare arter.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke artene nevnt over 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.

4.4.8 Geologisk mangfold

Tiltakshaver skal:

- Kartfeste rødlistede landformer (geotoper) samt geosteder og andre geologiske forekomster av internasjonal, nasjonal eller regional verdi.
- Vurdere tiltakets virkninger for slike områder.

Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet.

Kartfestes basert på eksisterende kartgrunnlag (f.eks. høydedata, fjernmålte landformer, berggrunns- og løsmassekart), supplert med feltkartlegging ved behov

4.5 Sammenhengende naturområder med urørt preg

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet av tiltaket.
- Beskrive gjeldende inngrepsstatus og vise på kart. Data hentes fra Miljødirektoratets kartdatabase [«Inngrepsfrie naturområder i Norge»](#)
- Avklare endring av inngrepsstatusen knyttet til det forslåtte tiltaket. Vurderinger utfra kartgrunnlaget for «inngrepsfrie naturområder» skal suppleres med konkrete vurderinger av faktiske inngrep og betydningen av disse for den reelle inngrepssituasjonen i området.

Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Beskrivelse, kartfesting og presentasjon i tabellform av arealtap i de aktuelle inngrepskategoriene fra Miljødirektoratets database.

4.6 Reindrift

Tiltakshaver skal:

- Beskrive hvordan Årjel Njaarke Sijte /Vestre Namdal reinbeitedistrikt har vært involvert.
- Klargjøre, for hver relevant problemstilling under reindriftstemaet, hvordan innspill fra reinbeitedistriktet er håndtert.
- Gi en kort beskrivelse av reindriftens erfaring med Ytre Vikna 1.
- Gi en kortfattet oppsummering av eksisterende generelle kunnskap om de viktigste problemstillingene knyttet til forholdet mellom vindkraftverk og tamrein/samisk tamreindrift.

- Avgrense influensområdet med kartfesting av arealet der reindriften kan bli direkte berørt av inngrep og av aktivitet fra vindkraftverket, inkludert beitetape, unnvikelse og barriereeffekter. Eventuelle arealer som kun berøres i anleggsfasen skal spesifiseres.
- Beskrive og kartfeste reindriftnæringens arealbruk og reindriftsarealenes tilstand basert på [reindriftnæringens arealbrukskart \(NIBIO\)](#). Det skal tas kontakt med reindriftsforvaltningen og -utøverne for supplerende og oppdatert informasjon. Data for oppdatering av arealbrukskartene skal deles med reindriftsforvaltningen hvis det er endringer av betydning.
- Vurdere direkte virkninger for reindriften, herunder beitetape, barriereeffekter, unnvikelse, og driftsutfordringer, inkludert virkninger på de samme forholdene som følge av ev. økt menneskelig ferdsel. Eksempler på driftsutfordringer er iskastrisiko, økt ressursbruk fra reindriften til oppfølging av flokken og luftfartshindre for reinsamling med helikopter.
- Vurdere indirekte virkninger knyttet til årssyklusen for de reindriftsenhetene som berøres av tiltaket.
- Vurdere samlede virkninger av tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer. Vurderingen skal sees i lys av situasjonen for reinbeitedistriktet gjennom hele årssyklusen. Eventuell vesentlig usikkerhet i den fremtidige situasjonen skal poengteres.

Metode:

Fagutreder må ha kunnskap om reindrift og sørsamisk, tilstrekkelig til å forstå stedsnavn og aktuelle begreper knyttet til reindrift, og kunne sette disse i system. Alternativt må fagutreder innhente bistand fra tolk eller annen samiskspråklig person.

Medvirkning fra reindriften:

- Årjel Njaarke Sijte/Vestre Namdal reinbeitedistrikt og reindriftsforvaltningen v/Statsforvalteren skal involveres i utredningene.
- De reindriftsutøverne i Årjel Njaarke Sijte/Vestre Namdal reinbeitedistrikt som har aktivitet i det områderegulerte arealet, skal inviteres til minst én befaring under utredningen.
- Årjel Njaarke Sijte/Vestre Namdal reinbeitedistrikt skal ha de delene av konsekvensutredningen som bygger på deres medvirkning til gjennomsyn og kommentarer i tre uker før den ferdigstilles.

Innenfor arealet for områdereguleringen skal nullalternativet for reindriftsutredningene være dagens miljøtilstand. Nullalternativet skal m.a.o. ikke inkludere at deler av området er avsatt til vindkraftutbygging gjennom eksisterende reguleringsplan.

Innenfor det direkte berørte området (se over), skal det gjøres en så detaljert kartlegging at dataene kan brukes til konkret vurdering av konsekvenser for aktuelle funksjoner (beite, flytting, kalving etc.). For arealene med indirekte virkninger, skal vurderingen gjøres overordnet og rettet mot den generelle og samlede ressursituasjonen, og med vekt på kritiske forhold i årssyklusen.

For problemstillinger der det ikke foreligger mer spesifikk veiledning skal utredningen bygge på metodikken i Vegdirektoratets [Håndbok V712](#), herunder kriterier for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens.

Tradisjonell og erfaringsbasert kunnskap fra reindriften skal inkluderes ved fastsettelse av influensområde, vurdering av verdi, påvirkning og vurdering av konsekvens.

Utredningen skal også bygge på relevant informasjon fra temautredningene for (samiske) kulturminner og kulturmiljø, arealbruk, friluftsliv, reiseliv og ev. andre.

4.7 Samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk

Tiltakshaver skal:

- Utrede virkninger for samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk basert på egne vurderinger og erfaring, tidligere meldinger om vindkraftverk og kraftledninger, og fra Sametingets retningslinjer for utmarksvurdering.
- Samisk næringsutøvelse som fangst, fiske, andre høstingsaktiviteter og utmarksbruk beskrives dersom den kan bli vesentlig påvirket.
- Tiltakets virkninger for næringsutøvelsen skal beskrives. Det skal framgå om tiltaket isolert, eller som følge av samlede virkninger, kan påvirke grunnlaget for næringsutøvelsen i nåtid og framtid i strid med FN-konvensjonen om sivile og politiske rettigheter § 27.
- I utredningen skal det dokumenteres hvordan medvirkning med samiske interessenter er gjennomført.
- I utredningen skal det dokumenteres hvordan informasjonen fra samiske interessenter er håndtert i KU-en.
- Beskrive den historiske bruken av området og virksomhetens betydning som kulturbærer.
- Utrede tiltakets virkninger for samisk utmarksbruk innenfor planområdet.

Metode:

Utredningen skal bygge på informasjon innhentet hos lokale, regionale og sentrale myndigheter, organisasjoner og fra reinbeitedistriktet. Eksisterende informasjon og dokumentasjon vedrørende utmarksbruk og utmarksutøvelse, inkludert utmarksnæring i området, skal gjennomgås og kompletteres med samtaler/intervjuer med berørte samiske utmarksutøvere og andre relevante kilder. Kunnskapen må bl.a. hentes fra kilder som er representative for de samiske interessene i området.

Vurdering av virkninger for samisk næringsutøvelse skal sees i sammenheng med vurderinger som gjøres av fagtema «reindrift», «kulturminner- og kulturmiljø», «landskap» og «friluftsliv».

4.8 Friluftsliv

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet av tiltaket. Beskrive og kartfeste dette.
- Beskrive dagens bruk av influensområdet til friluftsliv gjennom hele året, inkludert høstingsbasert friluftslivsbruk inkludert jakt og fiske.
- Beskrive og kartfeste «Kartlagte friluftslivsområder», «statlig sikrede friluftslivsområder», «friluftslivets ferdselsårer» og turruter som finnes i Naturbase, Turrutebasen m.m.
- Alternative friluftslivsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal omtales kort.
- Kartlegging etter gjeldende metodikk skal gjøres for områder der dette mangler.

- Utrede etter Miljødirektoratets håndbok M-1941.

Metode:

Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes for innhenting av informasjon. Kartlagte og verdisatte friluftslivsområder, og viktige turstier og andre ferdselsårer skal vises på kart.

Datainnhenting skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet og Miljødirektoratets veileder [M98-2013](#): Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. Det skal gjennomføres befaring for å innhente kunnskap om friluftslivet i områder hvor kunnskapsgrunnlaget ellers er mangelfullt. Ev. ny verdsetting av friluftslivsområder skal bygge på eksisterende kommunale kartlegging. Manglende dekning skal så langt som mulig koordineres med kommunen.

Vurdering av friluftsliv skal også bygge på informasjon fra relevante temautredninger som har betydning for friluftslivsopplevelser eller -anlegg, herunder for arealbruk, naturmangfold, landskap, samisk kulturøvelse, kulturminner og kulturmiljø og støy. Konsekvensen for friluftslivet av iskastrisikoen for turgåere gjennom planområdet, skal inkluderes.

4.9 Nabovirkninger

4.9.1 Støy

Tiltakshaver skal:

- Gi en overordnet beskrivelse av støysituasjonen i nullalternativet.
- Utarbeide støysonekart til mest aktuelle layout for vindkraftverket (den mest belastende hvis det er flere relevante alternativ). Det skal kartfestes 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 kraftledninger, transformatorstasjoner og ev. andre installasjoner. Nye transformatorstasjoner som er del av vindkraftverket, skal inkluderes i støysonekartet.
- Beregne sumstøy inkludert Ytre Vikna 1 vindkraftverk og andre relevante støykilder, og vurdere hvordan dette kan påvirke støyfølsom bebyggelse og friluftsliv.
- Vurdere hvordan støy fra vindkraftverket og transformatorstasjoner, og ev. fra flere støykilder, kan påvirke støyfølsom bebyggelse og friluftsliv.
- Vurdere sannsynlighet for spesielle støyvirkninger, jf. NVE og Miljødirektoratets kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft.
- Vurdere avbøtende tiltak der støyfølsom bebyggelse kan få støy som overskrider grenseverdiene i T-1442.
- Legge til grunn den anbefalte minimumsavstanden fra støyfølsom bebyggelse på fire ganger vindturbinenes totalhøyde, minimum 800 meter, og gjeldende støygrense. Eventuelle avvik skal ha en god og konkret begrunnelse, inkludert en vurdering av avbøtende tiltak.

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). Det skal redegjøres for metodebruk.

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.

I vurderingen av spesielle støyvirkninger som unaturlig amplitudemodulasjon skal topografi og meteorologiske forhold sammenlignes med forhold ved vindkraftverk som opplever slik støy.

4.9.2 Skyggekast

Tiltakshaver skal:

- Beregne og beskrive omfanget av skyggekast fra vindturbinene for mest aktuelle layout. 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 vindturbin(e).
- Det skal redegjøres for, og om nødvendig beregnes, sumvirkninger av skyggekast fra tilgrensende vindkraftverk. Vurdere/beregne sumvirkninger av skyggekast for det eksisterende vindkraftverket på Ytre Vikna og det nye Ytre Vikna 2.0 samlet.
- Vurdere hvordan skyggekast fra vindturbinene 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 (nve.no). Det skal redegjøres for metodebruk.

4.9.3 Elektromagnetiske felt

Tiltakshaver skal:

- Det skal vurderes om nettanlegg kan medføre at boliger, barnehager eller skoler (bygninger for varig opphold) får magnetfelt over utredningsnivået, 0,4 mikrottesla (μT).
- Dersom bygninger for varig opphold kan bli eksponert for magnetfelt over utredningsnivået, skal det utføres magnetfeltberegning.
- Vurdere tiltak for å redusere magnetfelt i de tilfeller der boliger, barnehager og skoler får magnetfelt som overstiger 0,4 mikrottesla i årsgjennomsnitt.

Metode:

Eventuell utredning skal gjøres iht. kravene i kapittel 5.12 «Elektromagnetiske felt» i NVEs veileder for konsesjonssøknader for nettanlegg

4.9.4 Folkehelse

Tiltakshaver skal:

- Gjøre en overordnet vurdering av antatte helsekonsekvenser for lokalbefolkningen.

Metode:

Utredningen skal ta utgangspunkt i de relevante tematiske utredningene av konsekvenser som er inkludert i dette utredningsprogrammet, herunder støy, visuelle virkninger, friluftsliv og sammenhengende naturområder.

Kommunen(e)s ansvarlige fagenhet for folkehelse skal kontaktes.

Siden mange av elementene under «folkehelse» dekkes også under andre tema, er det særlig viktig være våken på mulig dobbelttelling i konsekvensoppsummeringen.

4.9.5 Eiendomsverdi

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet av tiltaket. En kort beskrivelse.
- Beskrive eiendomsmarkedet i influensområdet. En kort beskrivelse.
- Vurdere kort hvordan tiltaket vil kunne påvirke eiendomsverdier i influensområdet
- Kartlegge og beskrive konsekvensene for barn og unge. Dersom det er arealer som er i bruk av eller egnet til lek, må det gjøres en vurdering av behov for erstatningsarealer.
- Vurdere eventuelle konsekvenser for fremtidig bolig- og fritidsbebyggelse.

Metode:

Utredningen skal baseres på generell innsikt i forholdet mellom vindkraftverk og eiendomspriser. Denne forståelsen suppleres med en konkret vurdering av situasjonen i influensområdet

4.10 Vannmiljø, vassdrag, forurensning og drikkevann

4.10.1 Forurensning til vann og grunn

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet. Influensområdet skal beskrives, begrunnes og kartfestes. Berørte vassdrag skal vises på kart.
- Beskrive mulige forurensningskilder i anleggs- og driftsfase. Vurdere og beskrive sannsynlighet for og omfang av slik forurensning til (1) grunn og (2) vann. Vurdere sannsynlighet for forurensning for både utbyggings- og driftsfase.
- For mikroplast fra vindturbiner, utføre en generell vurdering av virkning basert på kunnskapsgrunnlaget om mikroplastslitasje fra vindturbiner. Kunnskapsgrunnlaget skal inkludere erfaringer fra Ytre Vikna 1.

Metode:

Utslipp til vann og grunn skal ses i lys av ROS-analysen, jf. kap. 4.11.1.

Aktuelle kilder til forurensning som det skal tas hensyn til er bl.a. (ikke uttømmende liste):

- Utslipp av olje og kjemikalier fra turbiner, transformator-stasjoner/koblingsanlegg, betongarbeid, tanklagring og tilhørende utstyr etc. Inkluderer utslipp fra ev. turbinhavari og demontering/fjerning
- Nitrogenavrenning fra sprengstein i deponier, veifyllinger etc.
- Partikler fra massehåndtering i anleggsfasen inkl. fra syredannende bergarter

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.

4.10.2 Vannmiljø

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet. Influensområdet skal beskrives, begrunnes og kartfestes. Berørte vassdrag skal vises på kart.
- Beskrive planlagte fysiske inngrep i/langs vassdrag og i sjø.
- Vurdere tiltakets virkninger på kvalitetselementer i vannmiljøene (jf. vannforskriften § 4).
- Vurdere hvordan tiltaket vil påvirke vassdrag inkludert naturtyper som berører vassdraget som myr.
- 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.
- For naturmangfold i vann, kartlegge og vurdere virkninger for:
 - Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for akvatiske arter av nasjonal forvaltningsinteresse
 - Akvatiske naturtyper jf. DN-håndbok 13
 - Og presentere et verdikart som viser naturtypene og funksjonsområdene
- Vurdere behovet for ytterligere feltundersøkelser før byggestart. Undersøkelsene skal danne grunnlag for detaljplanlegging av anleggene for å unngå å forringe vannforekomstene til en lavere tilstandsklasse eller påvirke miljømåloppnåelse.

Metode:

Legge den regionale vannforvaltningsplanen med tilhørende tiltaksplaner og oversikter over tilstand for ulike vannforekomster, samt miljømålene som er satt for vannforekomster, til grunn for utredningene.

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.

Utredningen skal gi grunnlag for NVEs vurdering av om vannforskriftens § 12 kommer til anvendelse.

Behov for feltkartlegging skal vurderes der tiltaket berører vassdrag direkte, herunder ved kryssing/nærføring med vei.

Utredningen skal bygge på metodikken for «vannmiljø og naturmangfold i vann» i M-1941.

Kjemisk og økologisk kvalitet på vannet utredes i henhold til vannforskriften. Mattilsynet, kommunen, fylkeskommunen og evt. andre relevante skal kontaktes i forbindelse med utredningen. Kunnskap fra Vann-Nett.no kan med fordel benyttes.

4.10.3 Drikkevann

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet. Influensområdet skal beskrives, begrunnes og kartfestes.
- Kartlegge alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt, som kan påvirkes av eventuell forurensning fra tiltaket og vise disse på kart.
- Vurdere risiko for at olje og andre kjemikalier, mikroplast, partikler, nitrogenavrenning etc. forurenser drikkevann.
- Vurdere behovet for avbøtende tiltak, og beskrive aktuelle tiltak. Planlagte tiltak for å forhindre forurensning av drikkevann, herunder ev. etablering av alternativ vannforsyning, skal beskrives.
- Foreta prøvetaking av private drikkevannskilder før oppstart av anleggsarbeid.

Metode:

Kontakte eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet. Kilder som NGUs Granada og kommunens egen kartløsning skal også benyttes.

Det skal innhentes informasjon om forurensning fra utredningen av forurensning vil vann og grunn.

Risikovurderingen skal også gjøres i lys av resultatene fra Vitenskapskomiteen for mat og miljø sin vurdering av [risiko for forurensning av drikkevann ved etablering av vannkraftverk](#) som etter planen skal ferdigstilles i desember 2025.

Tiltakshaver skal avklare med Mattilsynet hvor og hvordan prøvetaking av private drikkevannskilder skal foregå, og hva prøvene skal analysere for.

4.10.4 Naturmangfold i vann

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet. Influensområdet skal beskrives, begrunnes og kartfestes.
- Kartlegge og vurdere virkninger for:
 - Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for akvatiske arter av nasjonal forvaltningsinteresse
 - Akvatiske naturtyper jf. DN-håndbok 13
 - Presentere et verdikart som viser naturtypene og funksjonsområdene.

Metode:

Utredningen skal bygge på metodikken for «vannmiljø og naturmangfold i vann» i M-1941.

4.11 Samfunnssikkerhet

4.11.1 ROS-analyse

Tiltakshaver skal:

- Identifisere uønskede mulige hendelser, vurdere risiko og sårbarhet og identifisere tiltak for å håndtere ev. risiko og sårbarhet i en ROS-analyse. Dette inkluderer vurdering av risiko for stormflo og høy vannstand knyttet til planlagt kaianlegg.
- Iskast og naturfare som ikke er dekket av kravene under tema «flom, skred og overvann» skal inngå i analysen.

Metode:

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

Veileder om havnivåstigning og høyde vannstander i samfunnsplanlegging fra DSB skal også benyttes i arbeidet: [Havnivåveileder \(DSB\)](#).

ROS-analysen vedlegges konsesjonssøknaden, og vurderingene fra analysen tas inn i relevante temaer i konsekvensutredningen.

4.11.2 Iskast

Tiltakshaver skal:

- Beskrive iskast fra vindkraft av den aktuelle turbinstørrelsen som generell problemstilling. Kort beskrivelse med illustrasjoner.
- Beregne og beskrive risikoen knyttet til iskast på den aktuelle lokaliteten. En spesifikk lokalitetsbeskrivelse skal gis. Det skal brukes relevante turbindimensjoner.
- Beskrive aktuelle ferdselsbegrensninger og varslingstiltak.

Metode:

Gi en konkret henvisning til hva som vil bli spesifisert i en detaljplan.

4.11.3 Naturfare (flom, skred og overvann)

Oppsettet forutsetter at reell skred- og flomfare utredes på detaljplannivå.

Tiltakshaver skal:

- Gi en beskrivelse av fare- og aktsomhets-områder innenfor influensområdet.

- Statusen skal baseres på eksisterende farekartlegging av områder (faresonekart) der det finnes, hvis ikke brukes potensiell fare (aktsomhetskart) fra NVE Atlas/NVE temakart og aktiv innhenting av informasjon fra kommunen.
- Nivå på utredning bør minimum tilsvare kravene som gjelder for kommuneplanens arealdel, se Kartbasert veileder for kommuneplanens arealdel
- 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.
- Vurdering av hvorvidt tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot flom og skred og overvann, og uten å øke faren for tredjepart.
- Krav i TEK 17 gjelder så langt det passer.
- Tiltakshaver må begrunne valg av sikkerhetsklasse/tiltakskategori.
- For nettanlegg fra og med transformatorstasjon og frem til tilknytningspunkt i regionalnettet skal naturfare utredes iht. kravene i NVEs veileder for utforming av konsesjonssøknader for nettanlegg - Naturfare og beredskap
- Transformatorstasjon til vindkraftanlegg med samlet installert ytelse på minst 75 MVA eller minst 500 MVA og tilhørende kraftledning er hhv. i klasse I og 2 jf. kraftberedskapsforskriften.

Metode:

Kartlegging skal skje utfra følgende NVE-veiledere:

- [«Flaum- og skredfare i arealplanar»](#), NVE 2/2011
- [«Sikkerhet mot skred i bratt terreng»](#), , digital veileder på nve.no
- [«Sikkerhet mot kvikkleireskred»](#), NVE 1/2019
- [«Sikkerhet mot flom»](#), NVE 3/2022
- [«Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar»](#), NVE 4/2022

Øvrige krav:

- Eventuelle faresoner skal kartfestes for aktuelle tiltak og gjentakintervall, senest ved innsending av detaljplan for anlegget
- Eventuelle risikoreduserende (avbøtende) tiltak skal beskrives
- Fagutredninger skal utføres av fagkyndige

4.11.4 Forsvaret

Tiltakshaver skal:

- Gi en kortfattet oversikt over aktuelle forsvarsanlegg i området. Forsvarsbygg skal kontaktes.
- Få bekreftet Forsvarets utsagn fra meldingsfasen om at det ikke skal være konflikter så lenge anlegg rapporteres og merkes forskriftsmessig. Skulle det komme opp hittil ukjente utfordringer skal virkningene utredes.

Metode:

Det er i utgangspunktet ikke konflikt med forsvarsinteresser slik tiltaket er skissert. Tiltakshaver skal holde Forsvarsbygg orientert hvis det gjøres vesentlige endringer i planene.

4.11.5 Klimatilpasning

Tiltakshaver skal:

- Beskrive hvordan tiltaket er utformet for å være tilpasset et fremtidig endret klima.
- Beskrive aktuelle tiltak for klimatilpasning for de ulike delene av tiltaket, herunder dimensjonering og plassering med tanke på fremtidige ekstremværhendelser.
- Vurdere eventuelle konsekvenser for tredjepart av tiltak som er nødvendig for å tilpasse anlegget til et fremtidig endret klima.

Metode:

De statlige planretningslinjene for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR) skal legges til grunn.

Se klimatilpasning.no for fylkesvise klimaprofiler etc. og [Klimatilpasning - forberede oss på og tilpasse oss til klimaendringene - miljodirektoratet.no](#)

Konsekvenser knyttet direkte til andre utredningstema (som reindrift) vurderes under disse hovedoverskriftene.

4.12 Infrastruktur

4.12.1 Elektronisk kommunikasjon

Tiltakshaver skal:

- Gi en kortfattet oversikt og utrede eventuelle virkninger i tråd med retningslinjene.
- Se «Avbøtende tiltak» i kap. **Error! Reference source not found..**

Metode:

Gjennomføring etter Nkom og NVEs [Retningslinjer for ivaretagelse av elektronisk kommunikasjon ved vindkraftutbygging](#), gjeldende fra 01.10.2021.

Aktuelle ekom-aktører skal kontaktes for innspill.

4.12.2 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 eventuelle virkninger av forhold listet i første og andre kulepunkt.
- Vurdere om tiltaket vil gi ytterligere hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikopter.

- Beskrive den tekniske og juridiske muligheten for etablering av radarsystemer som begrenser bruken av hinderbelysning når det ikke er flytrafikk i området.
- Det skal oppgis hvilke eventuelle luftstrekk og/eller master som antas at skal merkes etter forskrift om merking av luftfartshinder, og hvordan dette vil løses.
- Se ellers «Avbøtende tiltak» i kap. 4.1

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, luftambulanseflyginger, redningshelikoptertjenesten, politihelikopter samt annen næringsmessig flyging i det aktuelle området som reinleting, turistflyging mm.

4.12.3 Vær- og/eller kystradar

Tiltakshaver skal:

- Beskrive vær-/kystradarer innenfor 50 km fra planområdet.
- Innhente aktuelle designforutsetninger fra MET angående værradarene.
- Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for vær-/kystradarer.
- Vurdere hvordan designforutsetningene påvirker vindkraftanlegget.

Metode:

Meteorologisk Institutt og Kystverket skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger. Vurdere avbøtende tiltak basert på METs høringsuttalelse til meldingen og NVEs kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft. Kostnader og andre ulemper av de avbøtende tiltakene skal også vurderes.

4.12.4 Annen infrastruktur

Tiltakshaver skal:

- Vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for veitrafikk, kai, adkomst på offentlig veinett etc.
- Vurdere virkninger for annen eksisterende og planlagt infrastruktur (f.eks. VA-anlegg, kaianlegg)
- Utrede om Langsundbrua kan benyttes for transporter som tiltaket krever.

Metode:

Relevante eiere av anlegg skal kontaktes for informasjon og vurdering av risiko og behov for tiltak, herunder Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunene.

4.13 Kommuneøkonomi, lokalt og regionalt næringsliv

4.13.1 Kommuneøkonomi

Tiltakshaver skal:

- Klargjøre hvilke kommuner som kan forvente inntekter fra tiltaket.
- Beskrive inntektsmulighetene for involverte kommuner. Spesifisere hvilke ordninger for inntekt fra vindkraft påvirker kommuneøkonomien.
- 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.

Metode:

Kommunen skal kontaktes.

4.13.2 Lokalt og regionalt næringsliv

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet av tiltaket.
- Beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfasen.
- Beskrive reiselivsnæringen i influensområdet, og vise viktige attraksjoner/områder for reiselivet på kart
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder reiselivsnæringen, sysselsetting og verdiskaping.

Metode:

Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes.

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

Eventuelle synergieffekter knyttet til etablering av eventuelle kaier o.a. infrastruktur (jf. kap. 4.12.4) skal inkluderes.

Tiltakets betydning for planlagt næringsutvikling i kommunen, blant annet hydrogensatsingen, vurderes.

4.13.3 Landbruk

Tiltakshaver skal:

- Beskrive landbruksarealer og landbruksaktivitet i plan- og influensområdet.

- 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.
- Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom vindkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrenginngrep vurderes og beskrives.

Metode:

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.

Indirekte konflikter med reindrift på landbruksareal etter fortrenging fra deres tradisjonelle beiter på grunn av vindkraftanlegget, håndteres i reindriftsutredningen.

4.13.4 Mineralressurser

Tiltakshaver skal:

- Definere influensområdet.
- Beskrive og vise på kart alle registrerte mineralforekomster, herunder uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, i plan- og influensområdet.
- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente mineralressurser i influensområdet.
- Vurdere tiltakets påvirkning på viktige forekomster med mineralske ressurser, uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, herunder hvordan tiltaket påvirker tilgangen til ressursene.
- Beskrive hvordan tiltaket kan påvirke undersøkelsesvirksomheten, dersom tiltaket berører tildelte rettigheter om undersøkelser etter statens mineraler.

Metode:

Kommunen skal kontaktes. [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. DMFs mer omfattende datasett med undersøkelsesrapporter skal benyttes ved særlig behov.

I områder med uttak i drift skal tiltakshaver kontaktes.

I områder med rettigheter etter minerallovens kap. 4 (undersøkelsesrett) og kap. 6 (utvinningsrett) skal rettighetshaver kontaktes.

I områder med nedlagt gruvedrift skal DMF kontaktes.

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.

4.14 Klimagassregnskap

4.14.1 Klimaeffekt av produksjonen

Tiltakshaver skal:

- Vurdere klimanytten av vindkraftanlegget.
- Vurdere hvorvidt alternative lagringsteknologier som batterier eller hydrogen kan erstatte nettutbygging.

Metode:

En kort beskrivelse av om/hvordan vindkraftproduksjonen kan fortrenge fossil kraft, med referanse til aktuelle utslippsfaktorer

En kort beskrivelse av andre mulige nytteeffekter, for eksempel knyttet til elektrifisering av industri.

4.14.2 Klimagassutslipp

Tiltakshaver skal:

- Utredning etter Miljødirektoratets håndbok M-1941.
- Beregne forventede utslipp fra arealbruken/bearbeiding av karbonholdige masser.
- Beregne forventede utslipp tilknyttet materialbruk, transport og anleggsgjennomføring.
- Beskrive tiltak som kan redusere mengde utslipp av klimagasser, og potensialet for bruk av nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring.

Metode:

Beregningene av forventede utslipp fra arealbruksendringer skal gjennomføres med bruk av standard utslippsfaktorer i henhold til [Miljødirektoratets mal for beregning av klimaeffekten av arealbruksendringer](#)

Omfanget av inngrepene skal baseres på en overordnet vurdering av karbonrike arealer i planområdet, og et utkast til layout for vindkraftverket.

Der det ikke foreligger konkret informasjon om lokalitetene, skal en legge til grunn en myrdybde på 2,0 meter. 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. Dersom kun direkte berørte myrområder tas med i utslippsberegningen, må det beskrives hvordan tiltaket skal gjennomføres uten å påvirke tilgrensende myrarealer gjennom drenering etc.

Kjente feilkilder og tilpasninger av metodikk ut fra nevnte veileder skal beskrives.

Utslipp knyttet til materialbruk skal inkludere komponenter opplistet i oppsettet for investeringskostnader, jf. kap. 3.4.