



NVE
Norges vassdrags-
og energidirektorat



Lebesby kommune



Gamvik kommune

Oksefjorden vindkraftverk

Plan- og utredningsprogram

Som besluttet av:

- NVE, 25.4. 2025
- Lebesby kommune, 10.4.2025
- Gamvik kommune, 9.4.2025

Merk: Krav til felles kunnskapsgrunnlag for utvalgte tema sammen med Bjørnviktuva vindkraftverk og Nordkyn vindkraftverk, jf. kap. 4.

1 Begrunnelse for tiltaket

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	
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

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Tiltaket i korte trekk

Gi en kortfattet beskrivelse av tiltaket og hvordan utbyggingen skal gjennomføres. Hoveddata oppgis i tabellformat. 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.

Dataene skal minst omfatte innholdet i de følgende tabellene:

2.1.1 Basisdata

	Enhet	Lavt anslag	Høyt anslag	Kommentar
Antall vindturbiner	antall			
Samlet installert effekt	MW			
Årsproduksjon	GWh			
Fullsttimer	antall			

	Enhet	Lavt anslag	Høyt anslag	Kommentar
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			

2.1.2 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			
Masseuttak/-deponier	m ²			
Riggplasser	m ²			
Annet ⁴	m ²			

2.2 Planområdet, komponenter og gjennomføring

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Kartfesting ⁵	Plassering i region og kommune	
Kartfesting	Omrisset og flaten for: – Områdereguleringsplanen – Konsesjonsarealet	Traséer for adkomstveier skal skisseres innenfor områdereguleringsplanen

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. 2.1.2

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
Kartfesting	Forventet arealdisponering som er representativ for de mest aktuelle utbyggingsalternativene (f.eks. ulike turbinstørrelser).	– Kartene skal inkludere vindturbiner, adkomst- og internveier, nettilknytning og transformatorstasjon/servicebygg – Det kreves omriss av aktuelle løsninger, men ikke data fra prosjekterte veitraséer etc.
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 – 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	

2.3 Nettløsning

Vindkraftverket har meldt en løsning uten full tilgang til kapasitet i eksisterende eller planlagt nett. Det følgende spesifiserer utredningskrav som må tilpasses det anlegget som faktisk blir omsøkt.

To sentrale definisjoner:

- **Direkte forsyning:** En kraftledning som går direkte mellom et kraftverk og forbruker (tilknyttet bak måler), der hele eller deler av kraftverkets produksjon forsynes til forbrukeren.
- **Semi-direkte forsyning:** Et kraftverk og en forbruker er tilknyttet det samme nettet, men der overliggende nett ikke dekker kraftverkets eller forbrukerens fulle kapasitetsbehov. Dermed er de gjensidig avhengig av hverandre for å få utnyttet sin fulle kapasitet.

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Planlagte nettanlegg	Beskrive anlegg for tilknytning til eksisterende eller planlagt (meldt/konsesjonssøkt) nett. Gjelder permanente og midlertidige anlegg.	Skal oppfylle kravene i kapittel 2 <i>Beskrivelse av planlagte anlegg</i> i NVEs veileder for utforming av konsesjonssøknader for nettanlegg
Beskrivelse av konsept og teknisk løsning	– Kort beskrivelse og begrunnelse for valgt konsept. Full nettilknytning skal beskrives som et alternativt konsept. – Innenfor valgt konsept skal teknisk løsningsvalg begrunnes, eksempelvis hvorfor omsøkt spenningsnivå, kapasitet på ledninger og andre komponenter er valgt	– Et konsept er en overordnet systemløsning. Full tilknytning mot nettet, semi-direkte forsyning og direkte forsyning er å regne som ulike konsepter. – Beskrivelse og begrunnelse av konsept skal så langt det passer skal følge punkt 4.1 i NVEs søknadsveileder. Prissatte og ikke-prissatte nytte- og kostnadsvirkninger av konsept skal identifiseres og begrunnes. Eventuelle fordelingsvirkninger skal beskrives.
Virkning for kraftsystemet	– Ved semi-direkte forsyning skal virkninger for kraftsystemet beskrives – Det skal dokumenteres at det er enighet om grensesnitt og teknisk løsning med berørte nettselskap	Dialog med berørte nettselskap skal beskrives og dokumenteres i vedlegg til søknaden
Forsterkning av eksisterende nett	Beskrive eventuelle nødvendige forsterkninger i eksisterende nett	– Skal dekke alle nettnivå – 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

2.4 Energiproduksjon og kostnader

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 avisingssystemer. Hvis slike systemer ikke er relevante, skal tiltakshaver beskrive hvorfor	– For vurdering av iskast, se kap. 5.10.2 – 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 – Timesserie 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
Levetid	Beskrive forventet teknisk levetid og mulige tiltak og kostnader for å forlenge denne	
Direkte og/eller semi-direkte forsynt forbruk	Beskrive virksomheten som er planlagt direkte og/eller semi-direkte forsynt fra kraftverket	– Beskrive tekniske og økonomiske forhold tilknyttet forbruket (hydrogen-/ammoniakk-produksjon) over kraftverkets levetid, herunder: – Overordnet beskrivelse av forretningsmodellen – Hvordan produksjon og forbruk er planlagt å samkjøres – Hvorvidt forbrukets behov for kraft kan dekkes av kraftverket, eksempelvis hvordan kraftverkets driftsmønster svarer til forbrukets kraftbehov til enhver tid

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Risiko for kraftverket ved direkte og/eller semi-direkte forsynt forbruk	Beskrive risikoen for at kraftverket ikke får levert produksjonen inn på nettet, og følgene av dette, dersom forbruket skulle falle fra i konsesjonsperioden.	Beskrivelsen skal blant annet dekke vindkraftverkets økonomi og mulighet for videre drift ved lengre eller permanent bortfall av forbruket (herunder om forbrukskunden går konkurs).
Investeringskostnader	Angi estimerte investeringskostnader	Investeringene skal settes opp med en totalkostnad 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 behandlet 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 ikke inkluderes: – Større investeringer/oppgraderinger – Avgifter: elavgift, skatter etc. – Avskrivninger – Produksjonsrelaterte nettkostnader og punkttariffer/innmatingsavgift

Stikkord	Innhold	Spesifisering
		Disse kostnadstillene kan leveres i et separat dokument som behandles konfidensielt.
Batteri	Dersom anlegget planlegges med batteri, skal tiltakshaveren beskrive oppsett og driftsmønster	En generell beskrivelse støttet av følgende informasjon: – Energilagringsskapasitet (MWh) – Effektkapasitet for opp- og utlading (MW) – Antatt levetid (år og sykluser) – Investering og driftskostnader
Omkringliggende vindkraftverk	– Vurdering av produksjonstap og mekanisk belastning for planene ang. Svartnacken vindkraftverk og Skjønningberg vindkraftverk basert på vindforhold, terreng og en generell forståelse av de aktuelle effektene – Hvis det er turbiner med forventet produksjonstap over 1 %, skal påvirkning på produksjonen estimeres for hele anlegget – Det forutsettes at en sannsynlig layout gjøres tilgjengelig for tilgrensende prosjekter	– Virkningen skal kommenteres konkret for sannsynlige layouter de aktuelle anleggene – Det skal tas stilling til: (1) Produksjonstap fra vake- og oppbremsingseffekter; (2) Ulemper knyttet til ekstra mekanisk belastning som følge av det omsøkte vindkraftverket

2.5 Andre planer og tiltak og annet relevant lovverk

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 – Tiltakene fra «Kraft- og industriløftet for Finnmark» skal vurderes særskilt innenfor avgrensningen i punktet over
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	– Identifisering av kulturminner og kulturmiljø med vernestatus er utdypet i kap. 4.4 – Utredningskravet for arealer som er vernet etter naturmangfoldloven er beskrevet under «Registreringskategorier» for naturmangfold i kap. 5.5.2 – For vernede vassdrag i kategorien «referanseassdrag», skal beskrivelsen inkludere hele nedslagsfeltet

Stikkord	Innhold	Spesifisering
	om dispensasjon fra vernebestemmelsene	
Annet lovverk	Angi nødvendige offentlige tillatelser og/eller dispensasjoner fra annet lovverk enn energiloven	Følgende liste er retningsgivende og ikke uttømmende: – Forurensningsloven – Kulturminneloven – Sameloven – Reindriftsloven – Finnmarksloven – Naturmangfoldloven – Vannressursloven – Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag – Lakse- og innlandsfiskekloven – Vegloven – Havne- og farvannsloven – Forskrift om elektriske forsyningsanlegg – Forskrift om rapportering m.m. av luftfartshinder
Privatrettslige tillatelser	Beskrive nødvendige privatrettslige tillatelser, inkludert status for rettighetsserv, og andre avtaler av allmenn interesse	For rettigheter fra private grunneiere; bruk følgende veiledning fra konsesjonssøknader for nettanlegg: Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

3 Generelle krav for konsekvensutredningene

Siden det vil være ulike detaljeringsnivå for ulike områder, presiseres følgende:

- Inne i det aktuelle **tiltaksområdet** vil de fleste delene av anleggene ikke være planlagt i detalj. Utredningen baseres på sannsynlige plasseringer av turbiner, veier og andre anlegg
- I eventuelle deler av **områdereguleringsplanen som går utover tiltaksområdet**, skal presisjonen på konsekvensutredningen følge detaljeringen i arealplanen. For mange tema overstyres dette av at arealet inngår i influensområdet for vindkrafttiltaket
- For **nødvendige anlegg utenfor det områderegulerte arealet**, mest typisk kaier med tilhørende opplastingsarealer, forventes det at konsekvensutredningen avklarer forhold som vil være avgjørende for hvorvidt anleggene kan bygges eller ikke. Den endelige konsekvensvurderingen vil bli knyttet til en eventuell detaljregulering
- Nye **nettanlegg som ikke inngår i vindkraftanlegget**, blir ikke utredet her, med unntak av vurderinger av samlet belastning der dette er relevant (på linje med vurdering av andre typer tiltak som er under planlegging)

Stikkord	Innhold	Spesifisering
Tiltaket	Arealet og alle komponenter beskrevet i kap. 2	
Utredningsomfang	Utredningene skal tilpasses det reelle behovet for behandling av prosjektet, og forenkles der det kan sannsynliggjøres at	Dersom et krav i utredningsprogrammet viser seg å ikke være relevant for tiltaket, skal dette begrunnes

Stikkord	Innhold	Spesifisering
	kravet i utredningsprogrammet ikke gir informasjon som er relevant for plan- eller konsesjonsbehandlingen	
Metode	– Konsekvensutredningen (KU) skal oppfylle KU-forskriftens krav til bruk av anerkjent metodikk og bruk av relevant faglig kompetanse – Miljødirektoratets (og Riksantikvarens) veileder M-1941 skal benyttes så langt denne dekker det aktuelle temaet	– For fagtema som verken er dekket av M-1941 eller nærmere spesifisert metodikk i dette utredningsprogrammet, kan Statens vegvesens håndbok V712 benyttes – Se spesielt tilpasninger av metode for kartlegging av naturtyper under fagtema naturmangfold, kap. 5.5.2
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
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	– Gjennomføres etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet – 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. 2.2 – Skal også inkludere de nettløsningene som inngår i vindkraftsøknaden
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 befaringsstidspunkt (datoer) og -rute, eller dekningskart, for undersøkte områder, hvem som har utført feltarbeidet og registreringer, og hvilken relevant kompetanse ressurspersonen(e) har. Kartleggingsomfang (tidsbruk i felt) og kartleggingsforhold skal også beskrives – Dersom berørte områder utelates fra feltkartlegging, skal dette begrunnes – Det skal tas bilder under feltbefaring som viser viktige miljøverdier, konfliktpunkter

Stikkord	Innhold	Spesifisering
		eller annen beslutningsrelevant informasjon
Nasjonal ramme for vindkraft	Innhente bakgrunnskunnskapen fra analyseområde 41	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 tema-utredningen, jf. M-1941 – For enkelte tema skal tiltaket vurderes i lys av den samlede utbyggingsambisjonen for «Kraft- og industriløft for Finnmark»	– Se mer detaljerte krav under hvert fagtema samt kravene til utredning av samlet belastning for naturmangfold, jf. kap. 5.5.3 – Virkninger som følge av klimaendringer skal vurderes på bakgrunn av Klimaframskrivninger - Norsk klimaservicesenter – Samlede virkninger knyttet til «Kraft- og industriløftet» skal omfatte: (1) meldte regionalnettsanlegg, (2) vindkraftverk som vil påvirke samme influensområde
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
Avbøtende tiltak	Beskrive tiltak som kan bidra til å unngå, redusere eller kompensere eventuelle	– Det skal skilles tydelig mellom tiltak som planlegges gjennomført og som er lagt til

Stikkord	Innhold	Spesifisering
	negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen	grunn i konsekvensutredningene, 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 konsesjonssøknaden	
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	

4 Felles kunnskapsgrunnlag

For utvalgte tema skal det etableres et felles kunnskapsgrunnlag som skal gjelde for følgende tiltak under planlegging:

- Bjørnviktuva vindkraftverk
- Nordkyn vindkraftverk

Det felles kunnskapsgrunnlaget skal legges til grunn for separate konsekvensutredninger, som spesifisert i kap. 5.

4.1 Reindrift

Bestillingen til dette temaet (utredningsprogrammet) kommer senere. Se kap. 5.1 for en utdyping.

4.2 Naturtyper og vegetasjon

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Feltarbeid	– Tidsbruk i felt skal prioriteres til områder med stort potensial for beslutningsrelevante naturverdier (se bl.a. rundskriv T-2/16) – Utredningen skal gjøre rede for hvordan og på hvilket grunnlag man har prioritert (valgt ut/valgt bort) områder for feltkartlegging – Det skal vises i kart hvilke områder som er kartlagt og ikke-kartlagt i felt	– «Stort potensial» vil typisk være baserike områder eller områder med høyt konfliktpotensial – Kartleggere (inkl. feltkartleggere) må ha tilstrekkelig kompetanse på beslutningsrelevante arter, naturtyper og andre naturverdier i området, og være godt samkjørt seg imellom
Naturtyper	– Gjøre en potensialvurdering for naturtyper i alle områder som kan bli berørt av tiltaket – Utføre naturtypekartlegging i felt i områder med særlig stort konfliktpotensial – Presentere et forenklet verdikart for naturtyper etter gjeldende versjon av Miljødirektoratets instruks (M-2209) basert på potensialvurderingen supplert med resultater fra feltkartlegging	– Potensialvurderingen skal baseres på relevant kartgrunnlag som er tilgjengelige for området (fjernmålte naturtypedata, nasjonalt grunnkart eller AR5/AR50, kalkinnhold, høydedata, aktuelle og historiske flybilder m.m.) – Potensialvurderingen skal dekke planområdet, aktuelle traseer for adkomstvei, kraftledninger som er del av vindkraftanlegget og andre arealer med stor sannsynlighet for å bli berørt – Naturtypekartlegging i felt skal foregå etter Miljødirektoratets instruks og dekke baserike og lavereliggende områder og områder som med stor sannsynlighet blir utsatt for inngrep eller skade – Det kan være hensiktsmessig å slå sammen flere naturtypelokaliteter til større delområder (se M-1941 kap. 1.3) – Det skal gjøres rede for skjønsmessige vurderinger, inkludert usikkerhet, som ligger til grunn for potensialvurderingen, naturtypekartleggingen i felt og det endelige verdikartet for naturtyper (se også kap. 5.5.1)
Arter og økologiske funksjonsområder – karplanter, moser, laver og sopper	– Kartlegge beslutningsrelevante arter med hovedvekt på arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse og områder disse er avhengige av	– Det er særlig viktig å kartlegge funksjonsområder til arter med spesifikke habitatkrav eller med begrenset forekomst, slik som truede arter knyttet til f.eks. kalkrike snøleier

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
	– Presentere et verdikart som viser funksjonsområder for beslutningsrelevante arter	– 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/delområdet
Landskapsøkologiske sammenhenger (se egen overskrift for fugl, kap. 4.3)	Kartfeste viktige strukturer for naturmangfold i landskapet som binder flere naturområder sammen	– Myr og annen våtmark skal kartfestes basert på eksisterende kartgrunnlag (f.eks. fjernmålte naturtypedata, nasjonalt grunnkart, våtmarkskart eller tilsvarende), uavhengig av om de også utgjør naturtyper etter Miljødirektoratets instruks eller ikke – Verdsetting av landskapsøkologiske sammenhenger er en skjønnsmessig vurdering. Det er viktig å begrunne verdsettingen, slik at det tydelig kommer frem hvilke kriterier og verdier det er lagt vekt på

4.3 Fugl

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområde	Definere influensområdet for relevante arter/artsgrupper	Influensområdet skal beskrives, begrunnes og kartfestes. Gruppering av arter skal begrunnes.
Kartlegging	– Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av relevante arter – Utarbeide en oversikt over fuglearter med funksjonsområder som berøres av tiltaket, herunder hekkelokaliteter, næringssøks-/rasteområder, overnattings-, overvintrings- eller myteområder, «generelle» leveområder m.m.	– Det skal fokuseres på arter av nasjonal forvaltningsinteresse (med unntak av fremmede arter), rovfugl, ugler og eventuelle arter som er særlig sårbare for å bli påvirket av tiltaket – Relevante arter inkluderer arter som er utsatt for kollisjon med turbiner, tårn og/eller kraftledninger og/eller er sårbare for forstyrrelser eller direkte inngrep fra tiltaket i anleggs- eller driftsfase – Det skal innhentes kunnskap fra lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap og kunnskap fra eksisterende overvåkning – Informasjon om eventuelle sensitive arter skal innhentes fra miljøforvaltningen og rapporteres til NVE i et separat dokument som skal unntas offentlighet

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Feltarbeid	Feltarbeidet skal dimensjoneres utfra at det eksisterende datagrunnlag antas å være begrenset i forhold til det nivået som vil kreves av utredningen	– Omfanget av feltkartlegging skal være tilpasset å fange opp variasjon i forskjellige aktiviteter, som f.eks. trekk eller hekking, samt mellom forskjellige arter/artsgrupper som er aktive til forskjellig tid – Feltkartlegging skal utføres til egnet tid av året for ulike arter/artsgrupper – Vurderingene skal om mulig koordineres med resultater av de parallelle utredningene for vindkraft nord for Hopseidet og for Laksefjorden
Arter og økologiske funksjonsområder for fugl	– Identifisering av økologiske funksjonsområder for arter spesifisert over, herunder hekkelokalteter, nærings- søks-/rasteområder, overnattings-, overvintrings- eller myteområder, «generelle» leveområder mm. – Utarbeide verdikart som refererer til økologiske funksjonsområder	Det skal gjøres en særskilt usikkerhetsvurdering knyttet til hvorvidt de gjennomførte undersøkelsene har fanget opp årlig variasjon eller ikke. Se også kap. 5.5.1 angående og «Usikkerhet og potensial»
Landskapsøkologiske sammenhenger (se egen overskrift for naturtyper og vegetasjon, kap. 4.2)	Kartfeste viktige strukturer i landskapet knyttet til trekkruiter inkl. ruter for næringstrekk og naturområder/naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene	– Følgende komponenter skal inkluderes: (1) trekkruiter inkl. ruter for næringstrekk og (2) nøkkelområder/naturstrukturer som er grunnlaget for viktige økologiske prosesser utover det enkelte økosystem – Verdsetting av landskapsøkologiske sammenhenger er en skjønnsmessig vurdering. Det er viktig å begrunne verdsettingen, slik at det tydelig kommer frem hvilke kriterier og verdier det er lagt vekt på

4.4 Kulturminner

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområde	Definere influensområdet av tiltaket	Kartfesting og en kort beskrivelse
Status	Beskrive og vise på kart kjente automatisk fredete, vedtaksfredete og nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet	Kontakte kulturminneforvaltningen for tilgang til eventuell kunnskap som ikke er gjort allment tilgjengelig
Potensial	Vurdere potensialet for nye funn av automatisk fredede kulturminner	Befaring av områder med stort potensial for funn og områder som forventes å bli direkte berørt av inngrepene
Kartlegging	– Systematisere eksisterende kunnskap og supplere med feltkartlegging utfra en vurdering av potensialet for funn	– Omfanget og type feltarbeid skal vurderes ut fra de lovbestemte utredningskravene som

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
	– Utredning for kulturminner og kulturmiljø skal vise viktige sammenhenger mellom konkrete kulturminner og en bredere forståelse av landskap og kultur (jf. tema-utredningene for «Landskap» (kap. 5.3), «Samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk» (kap. 5.2))	- kommer fra kulturminneforvaltningen (Finnmark 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; her Norges arktiske universitetsmuseum

4.5 Friluftsliv

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområde	Definere influensområdet av tiltaket	Kartfesting og beskrivelse
Status	– Beskrive dagens bruk av influensområdet til friluftsliv gjennom hele året, herunder høstingsbasert friluftslivsbruk inkludert jakt og fiske – Presentere «Kartlagte friluftslivs-områder», «statlig sikrede friluftslivsområder», «friluftslivets ferdselsårer» og turruter som finnes i Naturbase, Turrutebasen m.m. – Alternative friluftsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal omtales kort	– 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.
Kartlegging	Kartlegging etter gjeldende metodikk skal gjøres for områder der dette mangler	– Datainnhenting skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet og Miljødirektoratets veileder M98-2013: Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. – Det skal gjennomføres befaringsfor å innhente kunnskap om friluftslivet i områder

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
		hvor kunnskapsgrunnlaget ellers er mangelfullt

5 Prosjektspesifikk konsekvensvurdering

For fem av temaene er det beskrevet et felles kunnskapsgrunnlag i kapittel 4. For disse temaene legges dette kunnskapsgrunnlaget til grunn for det som konsekvensvurderes for det enkelte prosjekt.

5.1 Reindrift

Temaet reindrift er ikke en del av det plan- og utredningsprogrammet som fastsettes nå. Dette vil utvikles parallelt med klargjøring av utredningsprogrammene for de kraftledningene som er i meldingsfase⁶. Grunnlaget for konsekvensutredningen er ikke komplett før det foreligger et program også for dette temaet.

5.2 Samisk kulturutøvelse og tradisjonell utmarksbruk (meahcásteapmi)

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområde	Definere influensområdet av tiltaket	
Status	– Systematisere eksisterende informasjon og dokumentasjon vedrørende utmarksbruk og tradisjonell utmarksutøvelse, inkludert utmarksnæring i området – Drøfte betydningen av stedstilknytning og åndelighet for tradisjonelle brukere i det aktuelle området	– Allment tilgjengelig informasjon og dokumentasjon skal gjennomgås og suppleres med samtaler/intervjuer med berørte samiske utmarksutøvere og andre relevante kilder, som skal være representative for de samiske interessene i området – Begrepene «immateriell kulturarv» og «samiske hellige steder» er relevante for analysen
Konsekvensvurdering	– Vurdere konsekvensen av vindkraftverket og tilhørende anlegg for den tradisjonelle utmarksbruken, med særlig vekt på den samiske kulturutøvelsen for både fastboende og reindriftsutøvere – Vurderingen av virkninger skal sammenholdes med de vurderinger som gjøres under temaene «Reindrift», «Kulturminner- og kulturmiljø», «Landbruk», «Landskap» og «Friluftsliv»	Der det er relevant og praktisk mulig skal vurderingene diskuteres med parter som har erfaringsbasert lokalkunnskap i områder. Innspill fra disse diskusjonene skal inkluderes i fagrapporten

⁶ Skaidi–Smørfjord–Honningsvåg og Lebesby–Kjøllefjord/Mehamn

5.3 Landskap

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområde	Definere influensområdet av tiltaket	Kartfesting og en kort beskrivelse
Status	Beskrive landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet	– Det skal presenteres et verdikart for definerte delområder – Beskrivelsene skal illustreres med fotografier
Synlighet	Utarbeide et teoretisk synlighetskart som viser vindkraftverkets synlighet inntil 30 kilometer fra planområdet.	– Synlighetsmodellering for aktuelle layouter med spesifisering av synlighet på 10, 20 og 30 km avstand – Modelleringen skal gjøres utfra totalhøyde på turbinene (til vingetuppen) og i tårnhøyde for å vise synlighet av hinderlys
Visualisering	– Utarbeide visualiseringer som gir et representativt inntrykk av vindkraftverket 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 – Fotostandpunkter og retning skal vises på et oversiktskart	– 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 – Merkepliktige luftspenn med master skal visualiseres
Konsekvensvurdering	– Utredning etter Miljødirektoratets håndbok M-1941 – 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 legge dette til grunn	– 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 enkeltinnrep – For kraftledninger skal det vurderes hvordan omsøkt(e) mastetype(r) passer inn i landskapet
Samlede virkninger	Når relevant skal vurderingen inkludere visuelle virkninger fra ev. andre vindkraftverk og kraftledninger i influensområdet	

5.4 Kulturminner og kulturmiljø

Se kap. 4.4 for kunnskapsgrunnlaget.

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Konsekvensvurdering	– Utredning etter Miljødirektoratets håndbok M-1941 – Vurdere hvordan nye tiltak kan påvirke kulturminner/kulturmiljø direkte og indirekte	– Sammenstille informasjon fra tidligere rapporteringer, utredninger og arkeologiske registreringer – Avgrense kulturmiljø – Synliggjøre sammenheng mellom kulturminner og omgivelsene – Bruke fagfolk med erfaring og forståelse for type og omfang av kulturminner i Finnmark

5.5 Naturmangfold

5.5.1 Krav og presiseringer til utredningen

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Overordnet beskrivelse	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.)
Delområder	Det skal avgrenses delområder for naturmangfold innen relevante registreringskategorier (se kap. 5.5.2)	– Delområdene skal benyttes for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens etter KU-veileder M-1941 – Et delområde kan omfatte flere arter med sammenfallende økologi – Se kap. 5.9.1 for naturmangfold i vann
Feltarbeid	Utover feltarbeid knyttet til det felles kunnskapsgrunnlaget, må en supplere med feltkartlegging til de temaene som ikke dekkes i kapittel 4	
Usikkerhet og potensial	Vurdere usikkerhet og potensial for ytterligere naturverdier enn det som er påvist	– Beskriv også beslutningsrelevante naturverdier som er spesifikt ettersøkt, men likevel ikke påvist – Usikkerhet knyttet til kartleggingsomfang (tid og areal), forholdene på kartleggingstidspunktet (sesong og værforhold) og kompetanse/kalibrering mellom kartleggere skal beskrives

5.5.2 Registreringskategorier

Kategoriene er utgangspunktet for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser etter M-1941. Dette skal gjennomføres separat for kategoriene nedenfor. Også influensområdet skal spesifiseres for hver kategori.

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Vern og områder med båndlegging	Delområder skal omfatte områder med vernevedtak etter naturmangfoldloven, inkludert utvalgte naturtyper etter § 52 og foreslåtte verneområder	For andre typer vern se kap. 2.5
Naturtyper	Konsekvensvurdering etter M-1941	Se kap. 4.2 for det felles kunnskapsgrunnlaget
Arter og økologiske funksjonsområder	Konsekvensvurdering etter M-1941	– Gjelder både terrestriske og akvatiske arter og funksjonsområder – Naturtyper og vegetasjon: Kunnskapsgrunnlaget baseres på kap. 4.2 – Fugl: Kunnskapsgrunnlaget baseres på kap. 4.3 – Fjellrevens utbredelse og potensial for reetablering i planområdet skal vurderes spesielt – Bestandene og bestandsutviklingen for jerv og gaupe skal anslås, både for vurdering av økologisk funksjon og sårbarhet, og som grunnlag for vurderingene av konflikt-potensial innenfor temaet reindrift – Flaggermus anses som ikke-beslutningsrelevant ettersom ingen flaggermusarter forventes å ha stabile bestander så langt mot nord
Landskapsøkologiske sammenhenger	Konsekvensvurdering etter M-1941	– Naturtyper og vegetasjon: Kunnskapsgrunnlaget baseres på kap. 4.2 – Fugl: Kunnskapsgrunnlaget baseres på kap. 4.3
Fremmede arter	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	– 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-/tiltaks-områdene – Det skal gjøres en vurdering av behovet for nærmere kartlegging av fremmede arter i forbindelse med en detaljplan
Geologisk mangfold	Kartfeste rødlistede landformer (geotoper) samt geosteder og andre	Kartfestes basert på eksisterende kartgrunnlag (f.eks. høydedata, fjernmålte

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
	geologiske forekomster av internasjonal, nasjonal eller regional verdi	landformer, berggrunns- og løsmassekart), supplert med feltkartlegging ved behov

5.5.3 Naturmangfoldlovens § 8–12

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Naturmangfoldloven kap. 2	Gi en oppsummerende beskrivelse og vurdering av tiltaket opp mot kravene i nml §§ 8–12	For samlet belastning (§ 10); et oppsummerende supplement til vurdering av samlet belastning for det enkelte utredningstema

5.6 Sammenhengende naturområder med urørt preg

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområde	Definere influensområdet av tiltaket	
Status	Beskrive gjeldende inngrepsstatus og vise på kart	Data hentet fra Miljødirektoratets kartdatabase «Inngrepsfrie naturområder i Norge»
Konsekvensvurdering	– Se «Generell metode» i kap. 5.5.1 – 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.	Beskrivelse, kartfesting og presentasjon i tabellform av arealtap i de aktuelle inngrepskategoriene fra Miljødirektoratets database

5.7 Friluftsliv

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Konsekvensvurdering	Utredning etter Miljødirektoratets håndbok M-1941	– Se kap. 4.5 for kunnskapsgrunnlaget – 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 – Friluftsliv knyttet til eksisterende og planlagte snøscooterløyper skal inkluderes – Vær særlig oppmerksom på sumvirkninger opp mot annen ev. vindkraftutbygging på Nordkyn

5.8 Nabovirkninger

5.8.1 Støy

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Status	Gi en overordnet beskrivelse av støysituasjonen i nullalternativet	
Støyberegning og konsekvensvurdering	– Utarbeide støysonekart til mest aktuelle layout for vindkraftverket (den mest belastende hvis det er flere relevante alternativ). Det skal kartfestes soner for L_{den} 40, 45 og 50 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 vindkraftanlegget, skal inkluderes i støysonekartet. – Beregne sumstøy inkludert andre relevante støykilder og vurdere hvordan dette kan påvirke støyfølsom bebyggelse og friluftsliv – Vurdere sannsynlighet for spesielle støyvirkninger, jf. NVE og Miljødirektoratets kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft	– 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
Avbøtende tiltak	– Vurdere avbøtende tiltak der støyfølsom bebyggelse kan få støy som overskrider grenseverdiene i T-1442. – Se også «Avbøtende tiltak» i kap. 3	

5.8.2 Skyggekast

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Skyggekastberegning og konsekvensvurdering	– 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)	Utredningen skal utarbeides i henhold til NVEs veileder Skyggekast fra vindkraftverk og NVEs oppdaterte kunnskapsgrunnlag for vindkraft på land. Det skal redegjøres for metodebruk.

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
	– Vurdere hvordan skyggekast fra vindturbinene kan påvirke bebyggelse, friluftsliv og eventuelle andre aktiviteter i plan- og influensområdet	

5.8.3 Elektromagnetiske felt (EMF) fra kraftledninger og transformatorstasjoner

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Kartlegging	Det skal vurderes om nettanlegg kan medføre at boliger, barnehager eller skoler (bygninger for varig opphold) får magnetfelt over utredningsnivået, 0,4 mikrottesla (μT).	
Konsekvensvurdering	Dersom bygninger for varig opphold kan bli eksponert for magnetfelt over utredningsnivået, skal det utføres magnetfeltberegning	Eventuell utredningen skal gjøres iht. kravene i kapittel 5.12 Elektromagnetiske felt i NVEs veileder for konsesjonssøknader for nettanlegg

5.8.4 Folkehelse

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Konsekvensvurdering	Gjøre en overordnet vurdering av antatte helsekonsekvenser for lokalbefolkningen	– 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 – Publiserte resultater fra SAMINOR-undersøkelsene skal være en del av grunnlaget – Helsekonsekvensene for reindriftsutøvere med fast sesongmessig opphold i området, dekkes under temaet reindrift – Siden mange av elementene under «folkehelse» dekkes også under andre tema, er det særlig viktig være våken på mulig dobbelttelling i konsekvensoppsummeringen

5.8.5 Eiendomsverdi

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområde	Definere influensområdet av tiltaket	En kort beskrivelse
Status	Beskrive eiendomsmarkedet i influensområdet	En kort beskrivelse

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Konsekvensvurdering	Vurdere kort hvordan tiltaket vil kunne påvirke eiendomsverdier i influensområdet	Utredningen skal baseres på generell innsikt i forholdet mellom vindkraftverk og eiendomspriser. Denne forståelsen suppleres med en konkret vurdering av situasjonen i influensområdet

5.9 Vannmiljø, vassdrag, forurensning og drikkevann

5.9.1 Vannmiljø og forurensning til vann og grunn

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområde	Definere influensområdet	Influensområdet skal beskrives, begrunnes og kartfestes. Berørte vassdrag skal vises på kart
Utslipp til vann og grunn	– Beskrive mulige forurensningskilder i anleggs- og driftsfase, herunder bl.a. – Vurdere og beskrive sannsynlighet for og omfang av slik forurensning til (1) grunn og (2) vann	Skal ses i lys av ROS-analysen, jf. kap. 5.10.1 Aktuelle kilder til forurensning er bl.a.: – 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 For mikroplast fra vindturbiner: En generell vurdering basert på oppsummering av kunnskapsgrunnlaget om mikroplastslitasje fra vindturbiner
Vannmiljø jf. vannforskriften	– Beskrive planlagte fysiske inngrep i/langs vassdrag – Vurdere tiltakets virkninger på kvalitetselementer – Vurdere om tiltaket kan forringe vannforekomstene til en lavere tilstandsklasse eller påvirke miljømål-oppnåelse i henhold til vannforskriften som en følge av kjemisk forurensning og fysiske inngrep	– Legge den regionale vannforvaltningsplanen 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

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
		– Utredningen skal bygge på metodikken for «vannmiljø og naturmangfold i vann» i M-1941
Naturmangfold i vann	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	Utredningen skal bygge på metodikken for «vannmiljø og naturmangfold i vann» i M-1941
Oppfølgende undersøkelser	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 miljømål-oppnåelse

5.9.2 Drikkevann

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Kartlegging	Kartlegge alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt, som kan påvirkes av eventuell forurensning fra kraftverk inkludert nettilknytning hjelpeanlegg (herunder atkomstveier).	– Kontakte eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet – Kilder som NGUs Granada og kommunens egen kartløsning skal også benyttes
Konsekvensvurdering	Vurdere risiko for at olje og andre kjemikalier, mikroplast, partikler, nitrogenavrenning etc. forurensrer drikkevann.	– 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

5.9.3 Vernede vassdrag

Ikke relevant for planområdet.

5.10 Samfunnssikkerhet

5.10.1 ROS-analyse

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
ROS-analyse	Identifisere uønskede mulige hendelser, vurdere risiko og sårbarhet og	– ROS-analysen skal gjennomføres i tråd med gjeldende veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i planlegging etter plan- og

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
	identifisere tiltak for å håndtere ev. risiko og sårbarhet i en ROS-analyse.	bygningsloven utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB): Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB) – ROS-analysen vedlegges konsesjons-søknaden, og vurderingene fra analysen tas inn i relevante temaer i konsekvens-utredningen

5.10.2 Iskast

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Status	Beskrive iskast fra vindkraft av den aktuelle turbinstørrelsen som generell problemstilling	Kort beskrivelse med illustrasjoner
Konsekvensvurdering	Beregne og beskrive risikoen knyttet til iskast på den aktuelle lokaliteten	– En spesifikk lokalitetsbeskrivelse – Det skal brukes relevante turbindimensjoner
Avbøtende tiltak	Beskrive aktuelle ferdselsbegrensninger og varslingstiltak	Gi en konkret henvisning til hva som vil bli spesifisert i en detaljplan

5.10.3 Naturfare (flom, skred og overvann)

Oppsettet forutsetter at reell skred- og flomfare utredes på detaljplannivå

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Status	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
Kartlegging	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	Kartlegging skal skje utfra følgende NVE-veiledere: – « Flaum- og skredfare i arealplanar », NVE 2/2011 – « Sikkerhet mot skred i bratt terreng. Sikkerhet mot kvikkleireskred », NVE 1/2019 – « Sikkerhet mot flom », NVE 3/2022 – « Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar », NVE 4/2022

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
		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
Konsekvensvurdering	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

5.10.4 Forsvaret

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Status	Gi en kortfattet oversikt over aktuelle forsvarsanlegg i området	Forsvarsbygg skal kontaktes
Konsekvensvurdering	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

5.10.5 Klimatilpasning

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Status	– 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	– De statlige planretningslinjene for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR) skal legges til grunn – Se klimatilpasning.no for fylkesvise klimaprofiler etc.
Konsekvensvurdering	Vurdere eventuelle konsekvenser for tredjepart av tiltak som er nødvendig for	Konsekvenser knyttet direkte til andre utredningstema (som reindrift) vurderes under disse hovedoverskriftene

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
	å tilpasse anlegget til et fremtidig endret klima	

5.11 Infrastruktur

5.11.1 Elektronisk kommunikasjon

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Status og konsekvensvurdering	Gi en kortfattet oversikt og utrede eventuelle virkninger i tråd med retningslinjene	Gjennomføring etter Nkom og NVEs Retningslinjer for ivaretagelse av elektronisk kommunikasjon ved vindkraftutbygging , gjeldende fra 1. oktober 2021
Avbøtende tiltak	Se «Avbøtende tiltak» i kap. 3	Aktuelle ekom-aktører skal kontaktes for innspill

5.11.2 Luftfart

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Status	– Beskrive lufthavner i influensområdet, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplaner. – Beskrive kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkings-systemer som benyttes av luftfarts-aktører i influensområdet	
Konsekvensvurdering	– Vurdere eventuelle virkninger av forhold listet i status (over) – Vurdere om tiltaket vil gi ytterligere hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikopter	– 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, luftambulans-flyginger, redningshelikoptertjenesten, politihelikopter samt annen næringsmessig flyging i det aktuelle området som reinleting, turistflyging mm
Avbøtende tiltak	– Beskrive den tekniske og juridiske muligheten for etablering av radar-systemer 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. 3	

5.11.3 Vær- og/eller kystradarer

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Status	– Beskrive vær-/kystradarer innenfor 50 km fra planområdet – Innhente aktuelle designforutsetninger fra MET angående værradarer	Meteorologisk Institutt og Kystverket skal kontaktes
Konsekvensvurdering	– Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for vær- og kystradarer – Vurdere hvordan designforutsetningene påvirker vindkraftanlegget	– Konsekvensutrede ulemper for aktuelle værradarer – 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

5.11.4 Annen infrastruktur

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Beskrivelse og konsekvensvurdering	– Vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for veitrafikk – Vurdere virkninger for annen eksisterende og planlagt infrastruktur (f.eks. VA-anlegg)	– Knyttet til kai, adkomst på offentlig veinett etc. – Relevante eiere av anlegg skal kontaktes for informasjon og vurdering av risiko og behov for tiltak, herunder Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunene

5.12 Kommuneøkonomi, næringsliv og naturressurser

5.12.1 Kommuneøkonomi

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområde	Klargjøre hvilke kommuner som kan forvente inntekter fra tiltaket	
Potensial	Beskrive inntektsmulighetene for involverte kommuner	– Spesifisere hvilke ordninger for inntekt fra vindkraft påvirker kommuneøkonomien – Kommunen(e) skal kontaktes
Konsekvensvurdering	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 – Siden anlegget ligger på tvers av kommunegrensen skal inntektsusikkerheten knyttet til endelig plassering av turbinene diskuteres

5.12.2 Lokalt og regionalt næringsliv

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområde	Definere influensområdet av tiltaket	
Potensial	– 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	Lokale og regionale myndigheter og representanter for lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes
Konsekvensvurdering	Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder sysselsetting og verdiskaping	– 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. 5.11.4) skal inkluderes

5.12.3 Landbruk

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Status og vurdering	Beskrive eventuell landbruksaktivitet knyttet til den foreslåtte område-reguleringen og vurdere mulige konsekvenser	– Kommunen(e) skal kontaktes – Indirekte konflikter med reindrift på landbruksareal etter fortrenging fra deres tradisjonelle beiter på grunn av vindkraftanlegget, håndteres i reindriftsutredningen

5.12.4 Mineralressurser

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Influensområdet	Definere influensområdet	
Status	Beskrive og vise på kart alle registrerte mineralforekomster, herunder uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter i influensområdet	– Kommunen(e) og Finnmarkseiendommen 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

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
		undersøkelsesrapporter skal benyttes ved særlige 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
Potensial	Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente mineralressurser i influensområdet	Ved vurdering av potensial skal det vurderes om eksisterende kunnskapsgrunnlag er tilstrekkelig for å identifisere eventuelle konflikter, eller om det kreves mer utdypende geologiske undersøkelser
Konsekvensvurdering	– 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	

5.13 Klimagassregnskap

5.13.1 Klimaeffekt av produksjonen

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Konsekvensvurdering	Vurder klimanytten av vindkraftanlegget	– 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

5.13.2 Klimagassutslipp

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
Konsekvensvurdering	– Utredning etter Miljødirektoratets håndbok M-1941	– Beregningene av forventede utslipp fra arealbruksendringer skal gjennomføres med bruk av standard utslippsfaktorer i henhold

Stikkord	Krav til kartlegging og utredning	Spesifisering av metode og presentasjon
	– Beregne forventede utslipp fra arealbruken/bearbeiding av karbonholdige masser – Beregne forventede utslipp tilknyttet materialbruk, transport og anleggs-gjennomføring	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. 2.4
Avbøtende tiltak	Beskrive tiltak som kan redusere mengde utslipp av klimagasser, og potensialet for bruk av nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring	