

FRED. OLSEN RENEWABLES AS
Postboks 1159 Sentrum
0107 OSLO

Vår dato: 15.03.2024

Vår ref.: 202301637-65 Oppgis ved henvendelse

Deres ref.:

Fred. Olsen Renewables AS - Utredningsprogram for Sem solkraftverk - Tønsberg og Sandefjord kommuner, Vestfold fylke

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) viser til melding med forslag til utredningsprogram fra Fred. Olsen Renewables AS (FOR) av 07.01.2023 for Sem solkraftverk i Tønsberg og Sandefjord kommuner, Vestfold fylke. Videre viser vi til mottatte høringsuttalelser og våre vurderinger i vedlagt notat «Bakgrunn for utredningsprogram» av i dag, NVE ref. 202301637-64.

Per i dag er det ikke krav til fremlegging av melding for solkraftverk i medhold av forskrift om konsekvensutredninger; <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>. Uten et formelt krav til melding har ikke NVE juridisk grunnlag for å fastsette utredningsprogram for solkraftverk. Selv om det ikke er krav til melding for tiltaket, skal tiltakets virkninger utredes, jf. energilovens bestemmelser. På dette grunnlag fremlegger NVE her et utredningsprogram som vi anbefaler at tiltakshaver følger ved konsekvensutredning av tiltaket. NVE mener at en utredning basert på disse kravene vil gi et godt grunnlag for behandling av en konsesjonssøknad.

I utredningsprogrammets første kapittel er det en generell beskrivelse av hvilken metode og fremgangsmåte som skal benyttes for alle fagtema. Videre er utredningsprogrammet tematisk inndelt og omtaler både hva som bør belyses og hvilke spesifikke fremgangsmåter som bør brukes. NVE gjør oppmerksom på at dersom det blir behov for ytterligere opplysninger og/eller utredninger i behandlingen av søknaden, vil NVE kunne kreve tilleggsopplysninger og tilleggsutredninger.

Prosess og metode

Konsekvensutredningen skal oppfylle kravene i forskrift om konsekvensutredninger. Det følger blant annet av denne at det skal benyttes anerkjent metodikk og at utredningene skal gjennomføres av personer med faglig relevant kompetanse, samt at utredningene skal baseres på eksisterende kunnskap. NVE viser i den forbindelse til Miljødirektoratets veileder M-1941 [Konsekvensutredning av klima og miljø](#). Vi viser også til oversikt over anerkjent metodikk i Miljødirektoratets veileder M-1324/2019 [Konsekvensutredninger: anerkjent metodikk og databaser for innlegg av data](#).



[NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#) kan brukes som et hjelpemiddel, og vil gi detaljert informasjon om hvordan de spesifikke kravene i utredningsprogrammet bør gjennomføres og presenteres, inkludert standarder for kartvedlegg.

I tillegg til de konkrete anbefalingene for utredningen av hvert fagtema som listes opp i de påfølgende kapitlene, skal følgende legges til grunn for alle utredningene:

- Virkningene av alle deler av solkraftverket med tilhørende veier, kraftledninger, bygninger, gjerder, installasjoner, planering og arealinngrep (heretter omtalt som tiltaket), skal utredes.
- Både positive og negative virkninger ved tiltaket skal belyses.
- Både virkninger av midlertidige inngrep i anleggsfasen og virkninger i driftsfasen skal belyses.
- Avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen skal belyses. Mulige utilsiktede virkninger av foreslåtte avbøtende tiltak skal vurderes.
- Det skal kort redegjøres for datagrunnlag og metoder. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes og beskrives, herunder hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et ev. forskningsdesign.
- Dersom den videre prosjektutviklingen viser at enkelte tema eller angitt metodikk er irrelevant for dette tiltaket, skal utredningen tilpasses og/eller begrenses til det faktiske behovet for å belyse saken. Avvik fra utredningsprogrammet skal begrunnes.
- Hvert tema skal utredes separat. Temaenes innvirkning på hverandre bør omtales der det er relevant. Så langt det er mulig, skal dobbelttelling av virkninger unngås.
- Informasjon skal innhentes fra lokale og regionale myndigheter, aktuelle interesseorganisasjoner og andre med relevant lokalkunnskap.
- For de temaene der kunnskapsgrunnlaget er for mangelfullt til å kunne vurdere virkninger av tiltaket, skal det innhentes ny kunnskap. I de tilfeller der nye registreringer blir gjennomført, skal det oppgis dato for feltbefaringer, befaringsrute og hvem som har utført feltarbeidet og registreringene. Data som samles inn i forbindelse med utredningsarbeidet, skal legges inn i relevante offentlige databaser/registre, jf. Miljødirektoratets veileder M-1324.
- Ved planlegging og gjennomføring av utredningene skal NVEs vurderinger i «*Bakgrunn for utredningsprogram*» legges til grunn. Dette notatet er tilgjengelig på <https://www.nve.no/13006/A>.



Beskrivelse av tiltaket

Begrunnelse for tiltaket

Tiltakshaver skal

- begrunne behovet for tiltaket
- begrunne hvorfor tiltaket er omsøkt på den valgte lokaliteten

Planområdet, arealinngrep og komponenter

Tiltakshaver skal

- beskrive planområdets avgrensning og vise det på kart, inkl. innstrålingssoner rundt selve solkraftverket. Krav til kart kan finnes i [NVEs digitale veileder til søknad om solkraftverk](#).
- beskrive og vise på kart konkret plassering av alle komponenter og arealinngrep, som solcellepaneler, forankring, gjerder, transformatorstasjon(er), omformer(e), adkomst- og internveier, bygninger, eventuelle riggplasser/hjelpeanlegg o.l.
- beskrive nødvendige terrenginngrep under anleggs- og driftsfase, herunder planering, sprengning, håndtering av topplag og masser, skjøtsel mv.
- fremlegge terrengprofil som viser tiltaket før og etter grunnbearbeiding
- beskrive løsning for fundamentering av solcelleinstallasjoner og dokumentere at denne er gjennomførbar
- angi kraftverkets maksimale installerte effekt (i MWp), total ytelse på vekselretter(e) (i MW) og ytelsen til transformatoren(e) (i MVA)
- beskrive hva som er midlertidig arealbruk i anleggsperioden og hva som er permanent arealbruk i driftsperioden (etter istandsetting)
- beskrive hvordan vegetasjon mellom panelene vil holdes nede i driftsfasen, og hvordan vedlikehold og drift skal gjennomføres ved en eventuell myrrestaurering
- beskrive usikkerheten i tiltaksbeskrivelsen, herunder hva som kan bli endret i den videre detaljplanleggingen av tiltaket. Det skal redegjøres for hvilke forhold som vil bli nærmere avklart og beskrevet i en ev. detaljplan, dersom det blir gitt konsesjon.
- beregne det totale arealbehovet. Både midlertidig arealbruk i anleggsperioden og den permanente arealbruken i driftsperioden (etter istandsetting), skal tallfestes
- beskrive hvordan nødvendig transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført
- beskrive forventet type og mengde avfall og håndtering av dette, herunder resirkuleringsmuligheter ved nedlegging
- gi en kort beskrivelse av hvordan arealinngrepene planlegges tilbakeført etter endt konsesjonsperiode, herunder ved en eventuell restaurering av myr

Beskrivelse av nettilknytning

Kravene til beskrivelse av nettilknytningen i søknaden avhenger av hvem som skal bygge, eie og drive nettanleggene og hvilket spenningsnivå anleggene vil ha.



Alternativ 1: Områdekonsesjonær bygger nettilknytningen (opp til og med 22 kV)

Tiltakshaver skal i dette tilfellet

- gi en kort beskrivelse av planlagte nettanlegg, inkludert angivelse av planlagt grensesnitt mot nettselskapet
- gi en beskrivelse av nettkapasitet for tilknytning av kraftverket, i henhold til [NVEs krav til avklaring om nettkapasitet for kraftproduksjon](#)

Følgende vedlegg skal ligge ved søknaden:

- dokumentasjon på at [krav til avklaring av nettkapasitet](#) er oppfylt
- bekreftelse fra områdekonsesjonær på at de vil bygge, eie og drive nettanlegg for tilknytningen av kraftverket
- kostnadsoverslag for anleggsbidrag for tilknytningsledningen

Alternativ 2: Tiltakshaver søker selv om å bygge, eie og drive nettilknytning

Tiltakshaver skal i dette tilfellet

- oppgi tekniske spesifikasjoner og fysisk utforming på tilknytningsledningen i tråd med [kapittel 2.1 i søknadsveileder for nettanlegg](#). Traseen skal vises på kart.
- oppgi tekniske spesifikasjoner (ytelse og spenningsnivå) på transformator og fysisk utforming av nettstasjon/transformatorstasjon i tråd med [kapittel 2.1 i søknadsveileder for nettanlegg](#). Plassering skal vises på kart.
- opplyse om planlagt grensesnitt mot nettselskapet
- beskrive tilknytningsledningens virkninger for miljø og samfunn, i tråd med [kapittel 5 i søknadsveileder for nettanlegg](#). Søker må selv vurdere hvilke tema som er relevante for konsekvensutredningen basert på blant annet tiltakets størrelse, omfang av virkninger og hvilke miljøverdier som berøres. For korte tilknytningsledninger bygget som jordkabel på 22 kV, vil det normalt være tilstrekkelig med utredning av mulige virkninger for naturmangfold, kulturminner og ev. andre relevante tema.
- beskrivelse av nettkapasitet for tilknytning av kraftverket, i henhold til [NVEs krav til avklaring om nettkapasitet for kraftproduksjon](#)

Følgende vedlegg skal ligge ved søknaden:

- dokumentasjon på at krav til avklaring av nettkapasitet er oppfylt
- kart over ledningstraseen. Det skal vedlegges minst ett oversiktskart som viser hele ledningstraseen. Kartene skal ha god bakgrunn og være i hensiktsmessig målestokk.

Beskrivelse av energiproduksjon og kostnader

Tiltakshaver skal

- beskrive forventet elektrisitetsproduksjon. Anleggets forventede produksjonsprofil skal helst legges frem med timesoppløsning. Forutsetningene for beregningene



skal oppgis, og faktorer som påvirker produksjonen skal vurderes, herunder hvilke(t) værår produksjonsprofilen er basert på, antagelser for tilsmussing (soiling) og snøtap, om modulene er ensidige eller tosidige, solfølging etc.

- oppgi tiltakets antatte investeringskostnader, inkludert kostnader for nettilknytning og årlige drifts- og vedlikeholdskostnader. Størrelse og tidspunkt for forventet reinvestering i omformer(e) skal også beskrives.
- gi en beskrivelse av anleggets levetid, forventet degradering og kostnader knyttet til nedlegging av anlegget og tilbakeføring av landskap. Eventuell restaurert myr skal omtales i den sammenheng.
- dersom anlegget planlegges med batteri for effektutjevning eller kjøp og salg av energi skal dette begrunnes og beskrives, med energilagringsskapasitet, kapasitet på oppladning og utlading m.m.

Beskrivelse av nullalternativ, andre planer og annet lovverk

Tiltakshaver skal

- beskrive forholdet til andre relevante planer og tiltak i influensområdet, herunder
 - kommunale planer
 - regionale planer
 - områder som er vernet, eller planlagt vernet, etter kulturminneloven, naturmangfoldloven og plan- og bygningsloven og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt kan påvirke verneformålet, hvordan tiltaket kan tilpasses vernet og opplyses om det er behov for søknad om dispensasjon fra vernebestemmelsene. Vurderingen av Akersvannet naturreservat skal sees i sammenheng med virkninger for vassdrag og vann- og grunnvannsforurensning.
 - NIBIOs feltforsøk. Det skal fremlegges et forslag til hvordan feltundersøkelsene kan fortsette ved en eventuell etablering av et solkraftverk på Sem.
- beskrive nullalternativet, som vil si forventet situasjon i plan- og influensområdet dersom solkraftverket ikke blir realisert, i tråd med gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet
- angi hvilke offentlige tillatelser tiltaket krever fra et annet lovverk enn energiloven, og opplyse om status for innhenting av disse
- beskrive hvilke privatrettslige tillatelser som vil være nødvendige for gjennomføring av tiltaket, og status på dette

Virkninger for miljø og samfunn

Landskap

Tiltakshaver skal

- beskrive landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet, og vise dette på kart og billedillustrasjoner



- vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til planering og andre terrenginngrep
- vurdere de visuelle virkningene for lokalomgivelsene. Virkninger for beboere på Sem, Brendsrød, Langerød, Løkeberg og Torvmyrveien, Laksen-området, byggeområdet i Aker nord, og Aker gård fremheves spesielt.
- utarbeide fotorealistiske visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger nær selve tiltaket og sett fra avstand (mellom 0-5 kilometer, avhengig av solkraftverkets størrelse og synlighet). De fotorealistiske visualiseringene skal illustrere selve tiltaket, herunder omformere, transformatorer, gjerder, batterier, innstrålingssoner osv., samt eksisterende kraftlinje og jernbane, og gi en god forståelse av de planlagte inngrepene. Visualiseringene skal illustrere både anleggs- og driftsfase. Visualiseringsstøsted skal velges etter samråd med Tønsberg og Sandefjord kommuner, og en eventuell samrådsgruppe.
- Det skal utarbeides et teoretisk synlighetskart som viser solkraftverkets synlighet inntil fem kilometer fra planområdet
- vurdere eventuelle avbøtende tiltak, herunder alternative plasseringer

Metode

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende [KU-veileder fra Miljødirektoratet](#). Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives. Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Utreder skal velge ut representative fotostandpunkt, som nærliggende bebyggelse, ferdselsårer, friluftslivsområder, utkikkspunkt m.m., der tiltaket kan bli synlig. Det bør innhentes forslag til fotostandpunkt fra kommunen, naboer og eventuelle relevante interesseorganisasjoner.

Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv.

Kulturminner

Tiltakshaver skal

- beskrive kjente automatisk fredete, vedtaksfredete, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet og vise disse på kart
- vurdere kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, og utarbeide et verdikart
- vurdere potensial for funn av automatisk fredete kulturminner og vise dette på verdikartet
- vurdere direkte, indirekte og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø, herunder kultur- og jordbrukslandskapet rundt Aker gård
- beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen
- avklare med kulturminnemyndighetene om det må gjennomføres undersøkelser, jf. kulturminneloven § 9, som en del av konsekvensutredningen



- kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes

Metode

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

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

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

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

Friluftsliv

Tiltakshaver skal

- beskrive kartlagte friluftslivsområder i plan- og influensområdet og vise disse på kart
- beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet til friluftsliv sommer og vinter, herunder Melkebakken, skiområdet ned mot Akersvannet, stier nordøst i skogen på Akersmyra og langs jordekanten i vest, turstier som går ut fra Torvmyrveien, Mastetoppen og andre rastesteder/utsiktspunkter på høydene. Viktige turstier m.m. skal vises på kart. Alternative friluftslivsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal kort omtales.
- vurdere tiltakets virkninger for friluftsliv og annen bruk av planområdet og tilgrensende områder, herunder mulige hindringer for tilgang til tilgrensende områder
- beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen, herunder tiltak som tilrettelegger for friluftsliv og ferdsel gjennom området
- kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes.

Metode

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende [KU-veileder fra Miljødirektoratet](#), og Miljødirektoratets veileder M98-2013: [Kartlegging og verdsetting av](#)



[friluftslivsområder](#). Eventuell ny verdisetting av friluftslivsområder skal bygge på eksisterende kommunal kartlegging. Manglende dekning skal så langt som mulig koordineres med kommunen. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.

Støy

Tiltakshaver skal

- vurdere om støy fra anlegget kan påvirke støyfølsom bebyggelse i anleggs- og driftsfasen
- utarbeide støysonekart for solkraftverket i henhold til retningslinjene og grenseverdiene for industristøy. Bygninger med beregnet støynivå over L_{den} 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til den aktuelle støykilden for alle bygninger med et støynivå på over L_{den} 40 dB.
- beregne eventuell vesentlig sumstøy fra flere støykilder, herunder fra jernbanen og eksisterende koblingsanlegg og transformatorer
- vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak

Metode

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

Lysrefleksjon

Tiltakshaver skal

- vurdere virkninger av lysrefleksjon på tredje part, e.g. naboer, førere langs fylkesveien, brukere av friluftsområder og for landskapsverdier
- vurdere om lysrefleksjon fra anlegget kan ha virkninger på sikkerhet for veitrafikk, luftfart, jernbane eller annen infrastruktur
- vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak

Metode

Utredningen bør kartlegge og analysere potensielle områder som kan påvirkes av refleksjon, og eventuell varighet og virkninger for tredjepart. Der lysrefleksjon kan ha betydning for etablert infrastruktur, bør relevant veitrafikk-, luftfarts- eller annen forvaltningsmyndighet kontaktes for vurderinger.



Folkehelse og andre lokale virkninger

Tiltakshaver skal

- gjøre en samlet vurdering av virkningene for befolkningens helse, basert på de tematiske vurderingene. Samlede virkninger av tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller planlagte tiltak i influensområdet skal også vurderes.
- gjøre en samlet vurdering av konsekvensene for naboer basert på de relevante tematiske vurderingene
- beskrive og vurdere virkninger for barn og unges arealinteresser i plan- og influensområdet
- kartlegge om det finnes bygg som vil bli eksponert for elektromagnetiske felt over 0,4 mikrottesla i årsgjennomsnitt. Omfanget av eksponeringen skal beskrives og tallfestes.

Metode

Kommunen er folkehelsemyndighet, og tiltakshaver bør avklare med kommunen eventuelle behov for vurderinger av virkninger for folkehelse.

Det skal fremgå hvilke typer bygg (boliger, fritidsboliger, skoler, barnehager og andre bygg) som eventuelt vil få magnetfeltverdier over utredningsnivået på 0,4 mikrottesla. Magnetfeltverdien er ikke en tiltaksgrense eller en absolutt grenseverdi, men et utredningsnivå. Dersom bygg får magnetfeltverdier over 0,4 mikrottesla, skal det vurderes tiltak for å redusere feltene til under 0,4 mikrottesla.

Naturtyper

Tiltakshaver skal

- gjennomføre kartlegging av naturtyper i planområdet, influensområdet og aktuelle traseer for adkomstvei, og fremlegge oversikt
- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper som er truede, fredede eller rødlistede, i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei, herunder eksisterende myrområder i planområdet. Drenert myr skal også vurderes. Virkningene for naturtyper og arter av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. [innsigelsesrundskriv T-2/16](#).
- beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle lokaliteter som bør ivaretas, herunder rik gransumpskog og svartorsumpskog, skal dette fremgå av vurderingene, og søknaden inneholde en plan for avbøtende og ev. kompensierende tiltak.
- kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes.
- det skal legges frem en plan for for- og etterundersøkelser for naturtyper, og beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. Planen skal godkjennes av NVE.



Metode

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende [KU-veileder fra Miljødirektoratet](#).

Vegetasjon

Tiltakshaver skal

- vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i planområdet, jf. gjeldende norsk rødliste for arter
- kartlegge arealer med høyt potensial for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter, dersom disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket. Oversikt skal fremlegges
- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke truede, fredede og prioriterte arter av planter (inkludert moser), sopp og lav i planområdet, herunder tiltakets virkninger for økosystemene som er viktige økologiske funksjonsområder for disse artene
- beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle lokaliteter som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene.
- kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes.

Metode

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende [KU-veileder fra Miljødirektoratet](#).

Gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23 skal benyttes.

Restaurering av myr

Tiltakshaver skal

- fremlegge en oversikt over hvilke områder som er aktuelle for restaurering av myr
- beskrive hvilken fremgangsmåte som planlegges benyttet
- vurdere eventuelle virkninger restaureringen kan ha på naturmangfold og nærliggende bebyggelse, herunder erosjon og overvann

Dyre- og fugleliv

Tiltakshaver skal

- beskrive eksisterende registreringer av kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. gjeldende norsk rødliste for arter
- utarbeide en oversikt over fuglearter i plan- og influensområdet, herunder Akersvannet naturreservat. Det skal gjøres en vurdering av hvilke arter som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. I tillegg til rødlistede arter skal det angis om noen av



artene er prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter og arter som kan være sårbare for kollisjon med solkraftverk.

- beskrive områdets verdi som økologisk funksjonsområde for hjortevilt
- vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet
- vurdere om tiltaket kan påvirke kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, samt rødlistede og forvaltningsprioriterte arter, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde for slike arter
- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke hjortevilt, jf. listen i kulepunktet over
- beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle lokaliteter som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene.
- kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes.
- legge frem et forslag til for- og etterundersøkelser for virkninger på fugl. Det skal beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. Planen skal godkjennes av NVE.

Metode

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

Fremmede arter

Tiltakshaver skal

- utarbeide en oversikt over fremmede arter i kategoriene SE og HI etter gjeldende fremmedartliste
- beskrive risiko for at bygging av anlegget kan medføre spredning av fremmede arter
- vurdere behovet for avbøtende tiltak som hindrer spredning av fremmede arter i anleggs- og driftsfasen

Metode

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende [KU-veileder fra Miljødirektoratet](#). Se også rapport M-982: [Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter](#).



Samlet belastning og sumvirkninger

Tiltakshaver skal

- vurdere i hvilken grad tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep samlet kan påvirke forvaltningsmålene for arter og naturtyper, jf. naturmangfoldloven §§ 4-5
- vurdere om tiltaket sammen med andre tiltak kan gi vesentlige negative virkninger for definerte økosystemer, jf. naturmangfoldloven § 10

Metode

Det skal tas utgangspunkt i at planområdet kan inngå i et større økosystem/økologisk funksjonsområde, og det skal vurderes hvordan dette påvirkes av solkraftverket og andre planlagte tiltak og aktiviteter.

[Veileder Naturmangfoldloven kapittel II](#) kan legges til grunn for utredningene.

Andre sumvirkninger, som for eksempel visuelle virkninger fra flere solkraftverk i nærheten, skal vurderes der det er relevant. Du kan lese mer om begrepene *samlet belastning* og *sumvirkninger* på denne siden: [Samlet belastning/sumvirkninger - NVE](#).

Samfunnssikkerhet

Tiltakshaver skal

- vurdere om anlegget eller skade på anlegget kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunn og miljø, herunder brann
- identifisere mulige uønskede hendelser
- vurdere sikkerhet for folk og dyr dersom tiltaket bygges uten inngjerding, herunder kanalisering mot og kryssing av jernbanen
- vurdere virkninger av mulige hendelser både for anleggets evne til å produsere energi, og for samfunn og miljø
- identifisere tiltak for å håndtere eventuell risiko og sårbarhet
- kartlegge komponenter med høyest brannrisiko, og beskrive hvilke konsekvensreducerende tiltak som planlegges (for eksempel seksjonering og deteksjon av brann, lynavledere, tilgang til vann, slukkesystemer m.m.)
- Kommunikasjon med netteier(e) skal ligge til grunn for alt av arbeid og installasjon som kan påvirke høyspentledningen

Metode

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



Naturfare

Tiltakshaver skal

- vurdere om flom, skred og overvann kan medføre fare for anlegget
- vurdere om anlegget kan medføre forhøyet risiko for folk og samfunn, som følge av naturfarer som flom, skred, overvann og marin leire. Risikoen for kvikkleire, avrenning og overvann skal vurderes for en eventuell myrrestaurering.
- utarbeide et faresonekart som viser utbredelse av flomhendelser med årlig sannsynlighet på 1/200 (sikkerhetsklasse F2). Dersom et lavere sikkerhetsnivå legges til grunn, skal dette begrunnes.
- utarbeide et faresonekart som viser utbredelse av skredhendelser med årlig sannsynlighet på 1/1000 (sikkerhetsklasse S2). Dersom et lavere sikkerhetsnivå legges til grunn, skal dette begrunnes.
- avklare faren for kvikkleireskred (tiltakskategori K3), herunder om stabiliteten i området er akseptabel og om anlegget kan påvirke eller bli negativt påvirket av stabiliteten i området
- vurdere om tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot skade fra overvann uten å øke faren for tredjepart. Det skal tas utgangspunkt i terrengets naturgitte forutsetninger for å infiltrere, fordrøye og lede vekk store mengder nedbør. Trygg bortledning av overvannet (flomveier) må planlegges med tilstrekkelig kapasitet, helt til resipient.
- vurdere behovet for risikoreduserende tiltak. Dette omfatter tiltak for å sikre anlegget, som å dimensjonere og konstruere det slik at det tåler belastningene, og/eller vurdere alternative plasseringer av anlegget. Eventuelle ekstraordinære sikrings- og beredskapstiltak for å kompensere for høy risiko skal beskrives og eventuelt omsøkes som en del av konsesjonssøknaden.

Metode

Kartleggingen skal utføres av kvalifiserte personer. Kartlegging av fare for flom, skred og overvann skal utføres med bakgrunn i NVEs veiledningsmateriell, se [NVEs nettsider om utredning av naturfare](#).

For ytterligere informasjon se NVEs veileder 3/2022 [Sikkerhet mot flom](#), [NVEs Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng](#), [NVEs veileder 1/2019: Sikkerhet mot kvikkleireskred](#) og [NVE Veileder 4/2022: Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar](#).

Vassdrag

Tiltakshaver skal

- kartfeste inngrep som kommer i berøring med vassdrag, inkludert fjerning av kantvegetasjon
- vurdere tiltakets virkninger for vassdrag



- vurdere hvordan både ev. drenering og nedbygging av myrområder, og ev. restaurering av myrområder vil påvirke våtmarksområder nedstrøms og Akersvannet med bekkefelt
- vurdere behovet for avbøtende tiltak i anleggs- og/eller driftsfasen, og beskrive aktuelle tiltak

Metode

For mer informasjon om hvilke tiltak som vil kreve konsesjon etter vannressursloven viser vi til [NVEs nettside om konsesjonspliktutredning av vassdragstiltak](#) og [Veileder til vannressursloven og NVEs behandling av vassdrags- og grunnvannstiltak](#).

Aktuell fylkeskommune og statsforvalter har egne søknadskjema for tillatelse til fysiske tiltak i vassdrag. Hvis du er usikker på hvem som skal ha søknad etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, ta gjerne kontakt med enten fylkeskommunen eller Statsforvalteren for å avklare.

Vann- og grunnforurensning

Tiltakshaver skal

- kartfeste areal som kan påvirkes ved avrenning fra anleggsarbeidet, eller ved utslipp av olje og andre kjemikalier
- kartlegge og vise på kart alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt og hensynssoner, som kan påvirkes ved avrenning
- beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for berørte vannområder, og vurdere virkninger for vassdrag
- beskrive vannbehovet til eventuell vasking av paneler og brannslukking
- vurdere sannsynligheten for vann- og grunnforurensning i anleggs- og driftsfase, herunder ved skade på eller rengjøring av panelene
- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke drikkevannskilder med tilhørende nedbørsfelt
- vurdere om tiltaket medfører at tilstanden i Akersvannet eller Akersvannet bekkefelt forringes, herunder på grunn av økt avrenning fra planområdet. I så tilfelle skal dette komme frem i utredningen.
- vurdere behovet for avbøtende tiltak, og beskrive aktuelle tiltak. Planlagte tiltak for å forhindre forurensning av drikkevann og vassdrag, herunder ev. etablering av alternativ vannforsyning, skal beskrives

Metode

Eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet skal kontaktes i forbindelse med utredningen. Informasjon om dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for vannområdene skal innhentes. Kilder som [Vann-Nett](#), Miljødirektoratets kartløsning [Vannmiljø](#) og kommunens egen kartløsning kan benyttes. Dersom kartleggingen avdekker vannkilder/brønner som benyttes til andre formål enn



drikkevann, kan det være behov for å kreve vurdering av mulige virkninger for slike vannkilder, i tillegg til drikkevannskilder.

Klima

Tiltakshaver skal

- gi et generelt anslag over klimanytten – sparte utslipp sammenlignet med relevante, alternative energiløsninger – i et energisystem-perspektiv
- presentere anslåtte klimagassutslipp knyttet til produksjon, transport og anleggsgjennomføring for alle komponenter til solkraftverket
- vurdere hvilke tiltak som er aktuelle for å minimere klimabelastningen
- undersøke karbonlagre i planområdet og vurdere tiltak for å redusere utslipp ved bygging av anlegget
- beregne forventede utslipp fra arealbruken, inkludert uttak av skog som ikke gjenplanter og bearbeiding av karbonholdige masser, herunder drenering av myr. Klimaregnskapet skal fremlegges for alternativene med og uten restaurering av myr.

Metode

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende [KU-veileder fra Miljødirektoratet](#). Beregningene av forventede utslipp fra arealbruksendringer skal gjennomføres med bruk av standard utslippsfaktorer og basert på en generell forståelse av planområdet.

Landbruk

Tiltakshaver skal

- beskrive landbruksarealer og -aktivitet i og ved planområdet
- vurdere virkninger for jord- og skogbruk og annen landbruksaktivitet, herunder driftsulemper, tap av dyrka og dyrkbar jord, tap av beiteareal, beskrivelse av type skogsareal som berøres og virkning for produksjon
- beskrive hvordan tiltaket skal kombineres med landbruk, dersom aktuelt, og vurdere områdets egnethet for landbruksvirksomhet
- beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom solkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrenginngrep vurderes og beskrives.

Metode

Landbruksmyndighetene i kommunen skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger for landbruk. Det må avklares om det kreves egen søknad og eventuell konsekvensutredning knyttet til landbrukstiltak.



Lokalt og regionalt næringsliv

Tiltakshaver skal

- beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt for anleggs- og driftsfasen
- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke økonomien i berørte kommuner, herunder lokalt og regionalt næringsliv

Metode

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

Annen infrastruktur

Tiltakshaver skal

- vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for jernbanen og flyplasser, herunder inn- og utflygningsprosedyrer, i både anleggs- og driftsperioden
- vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer knyttet til luftfart
- vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for veitrafikk og ferdsel på og langs vei, herunder Semsbyveien og Torvmyrveien. For kraftledninger skal nærføring eller kryssing av fylkes- og riksveier og jernbanen, og konsekvenser av dette vurderes.
- legge frem en plan for transport og logistikk i anleggsfasen, som inkluderer tilkomstveier, tidsbruk og mengde av trafikk til hvilken tid på døgnet
- fremlegge eventuelle avbøtende tiltak

Metode

Avinor, Forsvarsbygg og Luftfartstilsynet skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for luftfart. Statens Vegvesen og fylkeskommunen skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for veitrafikk. Bane NOR skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for jernbanelinjen.

Formidling av utredningsresultater

Konsesjonssøknaden skal inneholde en oppsummering av de gjennomførte utredningene, inkludert en samlet vurdering av forholdet mellom konsekvensene og nytten av anlegget. Alle utredningene (fagrapporter m.m.) som legges frem vil bli sendt på høring sammen med søknaden. All dokumentasjon skal gjøres tilgjengelig på internett. Sensitive opplysninger skal av den grunn legges i separate vedlegg. NVE gjennomfører høring av søknad elektronisk, og all dokumentasjon må derfor sendes NVE digitalt.



Med hilsen

Svein Grotli Skogen
seksjonssjef

Elin Sandnes
rådgiver

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

Mottakerliste:

FRED. OLSEN RENEWABLES AS

Kopimottakerliste:

FRED. OLSEN RENEWABLES AS - Gaute Tjensvoll