



Bakgrunn for vedtak
Kile solkraftverk

Sør-Fron kommune i Innlandet fylke



Tiltakshaver Gudbrandsdal Energi Fornybar AS
Referanse 202219104-39
Dato 27.06.2024
Ansvarlig Svein Grotli Skogen
Saksbehandler Thomas Mo Willig

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

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 22 95 95 95, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Abels gate 9
7030 TRONDHEIM

Region Nord
Kongens gate 52-54
Capitolgården
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvegen. 1B
6800 FØRDE

Region Øst
Vangsvieien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR



Sammendrag

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) gir Gudbrandsdalen Energi Fornybar AS (GEAS) tillatelse etter energiloven til å bygge og drifte Kile solkraftverk med tilhørende infrastruktur i Sør-Fron kommune, Innlandet fylke.

Konsesjonen er gitt i et eget dokument (NVE ref. 202219104-31) og er tilgjengelig på NVEs nettsider: www.nve.no/12966/A

Dette dokumentet beskriver NVEs behandling av søknaden og presenterer vurderingene vi har lagt til grunn for vedtaket i saken.

Hva NVE gir tillatelse til

GEAS får tillatelse til å bygge Kile solkraftverk på 7,1 MWp. Kraftverket vil gi en årlig elektrisitetsproduksjon på ca. 7,0 GWh, noe som tilsvarer årsforbruket til 350 husholdninger. Tillatelse inkluderer etablering av nødvendig høyspennings apparatanlegg, herunder tre transformatorer inne i solkraftverket, 22 kV intern kabling i solkraftverket og ut til tilknytningspunkt på nordsiden av planområdet. Driftsperioden er maksimalt 30 år.

Hvorfor har NVE gitt tillatelse til å bygge og drive Kile solkraftverk

Kile solkraftverk vil være blant de første solkraftverkene NVE gir tillatelse til. NVE har lagt vekt på at solkraftverket vil bidra til å høste erfaring fra bygging og drift av denne typen kraftverk for myndigheter og andre. Solkraftverket vil årlig produsere strøm tilsvarende forbruket til ca. 350 husholdninger.

NVE vurderer miljøulempene og andre negative virkninger av tiltaket som små. Utbyggingen skjer i et område som tidligere delvis har blitt brukt til pelsdyoppdrett.

Ifølge NVEs beregninger av teknisk-økonomisk lønnsomhet vil Kile solkraftverk ha en negativ netto nåverdi i NVEs basisscenario, med mulighet for positiv nåverdi innenfor NVEs utfallsrom for kraftprisen. Når vi tross antatt svak lønnsomhet, konkluderer med at det kan gis konsesjon, skyldes ønske om å høste erfaring fra bakkemontert solkraft under norske forhold og at ulempene ved tiltaket er små.

NVE konstaterer at det ikke er kommet inn noen høringsinnspill som motsetter seg at det gis konsesjon til solkraftverket. Tiltaket er også ønsket fra Sør-Fron kommune.



Innhold

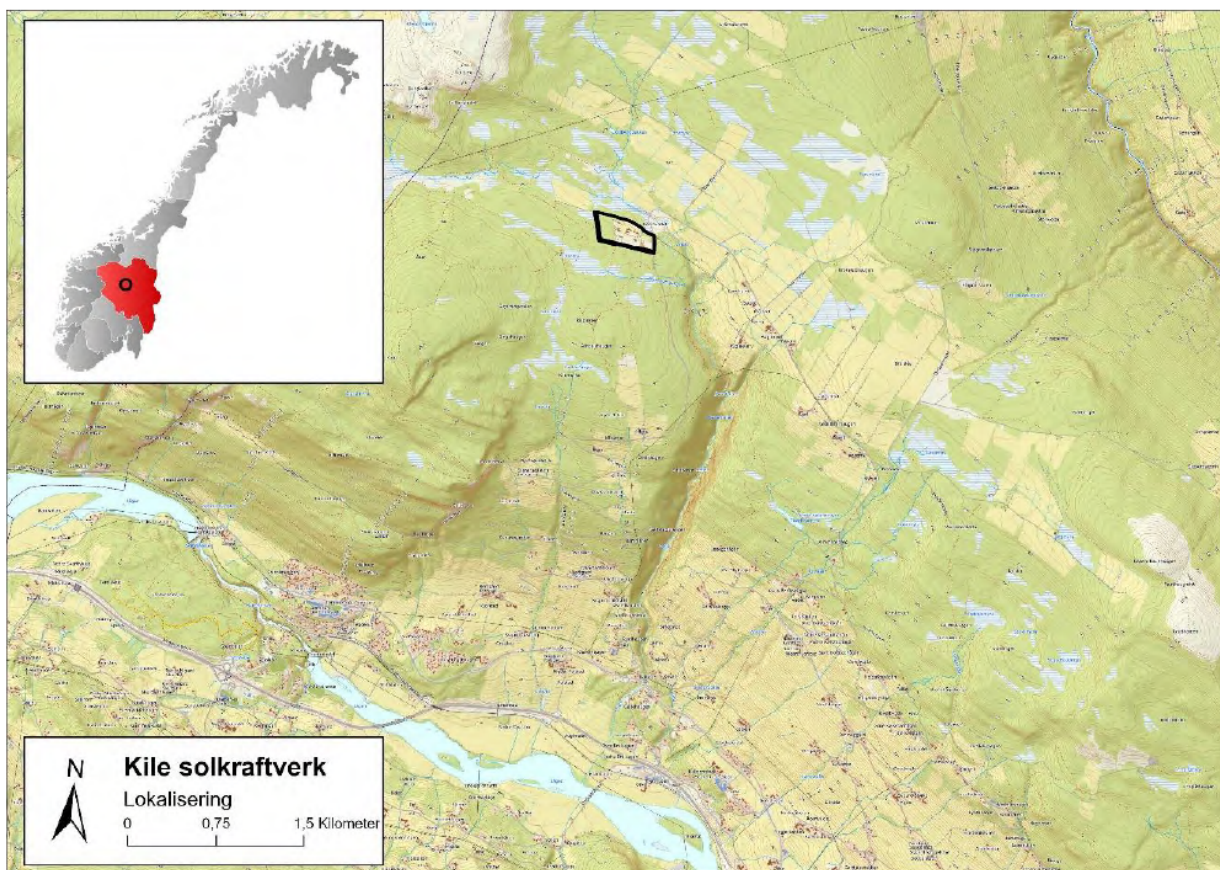
SAMMENDRAG	2
HVA NVE GIR TILLATELSE TIL	2
HVORFOR HAR NVE GITT TILLATELSE TIL Å BYGGE OG DRIVE KILE SOLKRAFTVERK.....	2
INNHold	3
1 INNLEDNING	4
2 SØKNADEN	4
3 NVES BEHANDLING AV SØKNADEN	4
3.1 HØRING AV KONSESJONSSØKNAD	5
3.2 INNKOMMENDE MERKNADER	5
4 PLANSTATUS	6
4.1 LOKALE PLANER	6
4.2 NASJONALE PLANER.....	6
5 NVES VURDERING AV BESLUTNINGSGRUNNLAGET OG TEMATISK VURDERING	6
5.1 PLASSERING OG UTFORMING	7
5.2 TEKNISK UTFORMING	9
5.3 ØKONOMI, SOLRESSURSER OG PRODUKSJON.....	10
5.3.1 <i>Kostnader og kraftproduksjon</i>	11
5.3.2 <i>Prissatte beslutningsgrunnlag</i>	11
5.3.3 <i>Sammendrag</i>	13
5.4 NETT	13
5.5 NATURFARE OG BRANN	14
5.6 LANDBRUK OG DYREHOLD	14
5.7 OVERFLATEAVRENNING OG GRUNNFORURENSNING.....	16
5.7.1 <i>Opprydding etter tidligere aktivitet</i>	16
5.7.2 <i>Oppsummert</i>	17
5.8 KLIMAVIRKNINGER	17
5.9 STØY OG FOLKEHELSE.....	18
5.10 KULTURMILJØ OG KULTURMINNER.....	18
5.11 LANDSKAPSBILDE, FRILUFTSLIV OG VISUELLE VIRKNINGER.....	19
5.12 NATURMANGFOLD	20
5.12.1 <i>Skog</i>	20
5.12.2 <i>Fugl</i>	20
5.12.3 <i>Villrein</i>	22
5.12.4 <i>NVEs vurdering oppsummering av virkninger for naturmangfold</i>	24
5.13 SAMFERDSEL.....	24
5.13.1 <i>Veg</i>	24
5.13.2 <i>Luftfart</i>	25
5.14 NEDLEGGING	26
6 KONKLUSJON	26
6.1 SAMLET VURDERING AV KONSEKVENSENE.....	26
6.2 SAMLET VURDERING AV FORDELER MOT ULEMPER MED PROSJEKTET	27
6.3 AVVEIING AV FORDELER OG ULEMPER.....	27
6.4 NVES KONKLUSJON	28
VEDLEGG 1 - HØRINGSINNSPILL	29



1 Innledning

NVE vil i dette dokumentet, *Bakgrunn for vedtak*, beskrive vår behandling av søknaden om Kile solkraftverk og presentere de vurderingene som er lagt til grunn for vedtaket i saken, jf. Energiloven § 3-1.

NVEs beslutningsgrunnlag består av søknaden med konsekvensvurdering, innkomne merknader, befaring i planområdet, fremlagt tilleggsinformasjon og NVEs fagkunnskap fra konsesjonsbehandling av andre energianlegg. Kile solkraftverk er ett av de første solkraftverkene på land i Norge som konsesjonsbehandles.



Figur 1. Kart over tiltakets plassering i Sør-Fron kommune og Innlandet fylket. Kilde: konsesjonssøknaden

2 Søknaden

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har mottatt en søknad datert 25.11.2022 fra Gudbrandsdal Energi Fornybar AS (GEAS), der de søker konsesjon i medhold av energiloven § 3-1 for å bygge og drive Kile solkraftverk med 7,1 MWp installert effekt i Sør-Fron kommune, Innlandet fylke.

GEAS skriver at solkraftverket er planlagt som et sørvendt bakkemontert solkraftverk med fast montasjevinkel og tosidige solcellepanel. Kraftverkets planområde er på 110 dekar og plasseringen er vist i kartet over. Den årlige kraftproduksjonen fra kraftverket er estimert til 7 GWh av GEAS.

3 NVEs behandling av søknaden

NVE har plikt til å ta til behandling alle konsesjonssøknader som dekkes av energilovens § 3-1.



På bakgrunn av søknad med konsekvensutredning, møter, høringsuttalelser, tilleggsmasjon, befaringer og egne vurderinger avgjør NVE om beslutningsgrunnlaget er godt nok og om tiltaket kan gis konsesjon.

NVEs vedtak kan påklages til Energidepartementet av instanser med rettslig klageinteresse. Klagen sendes via NVE som vurderer om saken skal tas til følge. Hvis ikke blir klagen oversendt Energidepartementet sammen med eventuelle innsigelser fra myndigheter med innsigelseskompetanse.

3.1 Høring av konsesjonssøknad

Konsesjonssøknaden ble sendt på høring 19.12.2022. Fristen for å komme med høringsuttalelse til søknaden ble satt til 17.02.2023. Sør-Fron kommune fikk utvidet høringsfrist til 17.03.2023 og Fylkeskommunen i Innlandet til 07.03.2023.

Den offentlige høringen av søknaden med konsekvensutredning ble kunngjort i GD, Dølen og Norsk lysingsblad.

Følgende instanser fikk søknaden på høring: Den Norske Turistforening, DSB, Energi Norge (nå Fornybar Norge), Forsvarsbygg, Friluftslivets Fellesorganisasjon, Fylkeskommunen i Innlandet, Landbruksdirektoratet, Luftfartstilsynet, Mattilsynet, Meteorologisk institutt, Miljødirektoratet, Miljøstiftelsen Bellona, Natur og Ungdom, Naturvernforbundet, Naturvernforbundet i Oppland, NHO Reiseliv, NJFF – Oppland, Norges Miljøvernforbund, Norsk Ornitologisk Forening, Norsk solenergiforening, Olje- og energidepartementet (nå Energidepartementet), Sabima, Statens Vegvesen, Statnett SF, Statsforvalteren i Innlandet, Sør-Fron kommune, Vevig AS, Villreinnemnda for Rondane og Sølnekletten og ZERO.

I forbindelse med høringen arrangerte NVE offentlig befaringsavtale 11.01.2023. Samme dag arrangerte vi informasjonsmøte med kommunen og regionale myndigheter, og et folkemøte i Sør-Fron. På møtene orienterte NVE om saksbehandlingen av søknaden. Tiltakshaver orienterte om prosjektet og utredningene som er gjennomført.

3.2 Innkommende merknader

NVE mottok til sammen 11 høringsuttalelser til søknaden. Ingen av høringsinstansene har motsatt seg at det gis konsesjon til Kile solkraftverk.

Sør-Fron kommune skriver at de stiller seg positive til etablering av Kile solkraftverk.

Fylkeskommunen i Innlandet skriver at Kile solkraftverk er et godt prosjekt for etablering av fornybar energi.

Statsforvalter i Innlandet skriver at satsing på solkraft kan bidra til å nå fastsatte klima- og energimål i Norge og at solkraft i størst mulig grad bør integreres i eksisterende bygningsmasse eller der hvor naturinngrep allerede har skjedd.

Naturvernforbundet i Midt-Gudbrandsdalen stiller seg positiv til at det blir prøvd ut alternative energikilder uten store naturinngrep og CO₂-utslipp.

GEAS kommenterte høringsuttalelse i brev av 05.04.2023 og i flere e-poster. Uttalelsene og GEAS sine kommentarer er sammenfattet i vedlegg 1.



4 Planstatus

4.1 Lokale planer

I konsesjonsøknaden står det at planområdet ligger i et område som er avsatt til formålet «Landbruk, natur og friluftsliv» (LNF) i kommuneplanens arealdel. Videre står at Sør-Fron kommune, etter et møte mellom kommunen og GEAS, legger til grunn at GEAS søker om dispensasjon fra kommuneplanens arealbestemmelser etter at konsesjonen eventuelt er innvilget.

I Sør-Fron kommune sin temaplan for Landbruk og Miljø, «Kommuneplan for energi og klima 2010–2014» er det satt som hovedmål at kommunen skal jobbe for å redusere dagens energibruk og klimagassutslipp. Solenergi er nevnt som en mulig energikilde for hytter, i tillegg til at det er foreslått å gi tilskudd til solvarmeanlegg for bolighus.

4.2 Nasjonale planer

GEAS skriver at solkraftverket vil være et bidrag for å nå nasjonale og internasjonale forpliktelser på veien mot et nullutslippssamfunn innen 2050.

Statsforvalteren i Innlandet skriver at dersom Norge skal nå fastsatte klima- og energimål, er økt tilgang av elektrisk energi viktig og at satsing på solkraft kan bidra til å nå målsetningene.

NVE viser også til regjeringsplattformen fra 2021 hvor det står at Norge trenger mer kraftproduksjon for å bygge opp nye grønne næringer, elektrifisere samfunnet og nå våre klimamål.

5 NVEs vurdering av beslutningsgrunlaget og tematisk vurdering

Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av fordeler og ulemper tiltaket har for samfunnet som helhet. NVE kan gi konsesjon til et anlegg dersom de samlede positive konsekvensene av tiltaket er større enn de negative for samfunnet. Vurderingen av om det skal gis konsesjon er en faglig skjønnsvurdering.

På bakgrunn av utførte utredninger, innkomne merknader og egne vurderinger avgjør NVE om kunnskapsgrunlaget er tilstrekkelig, eller om det har kommet frem nye sider/temaer som må belyses.

Konsekvensutredningen er utarbeidet av et konsulentfirma med fagkyndig kompetanse, Norconsult AS. Utredningen er basert på eksisterende kunnskap og informasjon innhentet lokalt og regionalt, interesseorganisasjoner, grunneier og andre lokale ressurspersoner. I tillegg er det gjennomført befarings i de sentrale delene av planområdet. Norconsult AS opplyser at konsekvensutredningen av temaene landskapsbilde, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv og naturmangfold tar utgangspunkt i metoden i Miljødirektoratets veileder om konsekvensanalyser. De opplyser videre at metoden er forenklet med bakgrunn i tiltakets begrensede størrelse og kompleksitet.

NVE konstaterer at konsekvensutredning er utarbeidet i samsvar med anerkjente metoder, og at konsekvensutredningen samlet sett vurderes som tilstrekkelig.

I det følgende presenteres NVEs tematiske vurdering av det omsøkte solkraftverket. NVE vurderer kun de temaene vi har funnet beslutningsrelevant for saken. For de temaer der beslutningsgrunlaget ikke



er nevnt, har NVE vurdert temaet som lite relevant. Fordeler og ulemper som NVE tillegger vekt er veid opp mot hverandre i den samlede vurderingen presentert i kapittel 6.

5.1 Plassering og utforming

Kile solkraftverk er foreslått plassert på tomten til en tidligere pelsdyrfarm. Planområdet ligger ved Kilevegen omtrent seks kilometer nordvest for Hundorp sentrum i Sør-Fron kommune. GEAS skriver at området ble valgt fordi pelsdyrfarmen er nedlagt og eiendommen fristilles, at deler av planområdet har vært opparbeidet til næringsformål, at skogen i området rundt er vurdert til å ha lav verdi, at eksisterende infrastruktur som veg og nett kan benyttes og at det er akseptable solforhold.

Hele det tidligere område til pelsdyrfarmen er foreslått brukt til solkraftverk. Som vist i Figur 3 og Figur 4 vil det tidligere området til pelsdyrfarmen utvides med et skogsareal i vest og sør. I konsekvensvurderingen legges det til grunn at alle trær og busker i planområdet fjernes og at det meste av bakkevegetasjon påvirkes av anleggsvirksomhet og terrengbearbeiding. Videre står det at det innenfor arealet til pelsdyrfarmen vil være mindre behov for terrengbearbeiding enn utenfor.

I søknaden er det beskrevet et hogstbelte på opptil 20 meter sør og vest for solkraftverket for å redusere skygge på panelene. I e-post skriver GEAS at data fra et testsenter for solkraft på Gåla viste at anlegget opplevde store produksjonstap på grunn av skyggeeffekt fra trær.

Det totale arealet til solkraftverket, inkludert hogstbeltet, er 110 dekar hvorav 92 dekar er inngjerdet.

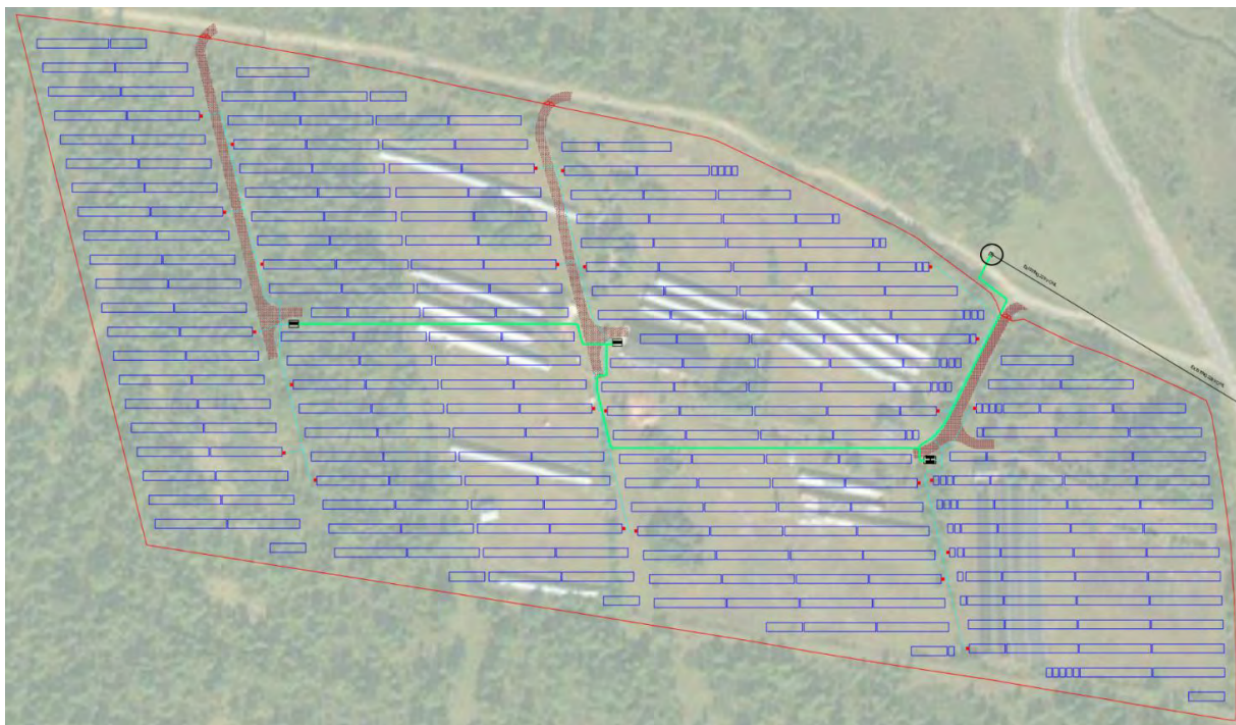
I e-post av 16.06.2023 har GEAS sendt inn tilleggsinformasjon om utforming av anlegget. De skriver «For arealer hvor det planlegges montert festesystemer vil terrenget lokalt bli jevnet ut i en slik grad at ingen punkter på terrengoverflaten innenfor en 5 m radius fra en posisjon skal avvike mer enn 10 cm fra posisjonens plan. Dette betyr at noen topper vil fylles ned i noen søkk lokalt.» og «Prinsippene som er beskrevet krever stedvise terrenginngrep som påvirker det øverste jordlaget.»



Figur 2. Bilde tatt fra planområdet som viser rester av tidligere pelsdyroppdrett i planområdet. Kilde GEAS

NVE legger til grunn at solkraftverkets plassering og utforming i all hovedsak etableres som omsøkt, på et inngjerdet område som tidligere i hovedsak har blitt brukt til annen næringsvirksomhet i form av pelsdyroppdrett. I vår behandling legger vi vekt på at store deler av planområdet er påvirket av tidligere inngrep.

Slik vi forstår søknaden og fremlagt tilleggsinformasjon er selve inngrepet begrenset. Vi konstaterer at lokale groper og topper vil utjevnes. Slik området fremstår i dag mener vi at det omsøkte tiltaket ikke vil få betydelige endringer i områder hvor det har vært pelsdyrfarm. I de delene som tidligere ikke har vært en del av pelsdyrfarmen vil endringene være større. De nye urørte områdene er små sammenlignet med areal til den tidligere pelsdyrfarmen. Etter vår vurdering er følgelig de omsøkte inngrepene tilstrekkelig belyst og ansett som akseptable.



Figur 3. Planområde for Kile solkraftverk. Rød linje er gjerde, brun er adkomst- og internveier, grønt er nettilknytning og intern kabling og blå er plassering av solcellemoduler. Kilde: konsesjonssøknaden

Sør-Fron kommune skriver i sitt høringsinnspill at forhold til berørte grunneiere for solkraftanlegget må være avklart og at de har signert avtale.

GEAS skriver at de vil utarbeide og levere søknad til Sør-Fron kommune om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel og at de har signert avtale med samtlige grunneiere.

NVE legger til grunn at kommunen som planmyndighet er ansvarlig for å vurdere forholdet til kommunale planer ved en eventuell tildeling av konsesjon og konstaterer at det er signert avtale med grunneiere.

5.2 Teknisk utforming

Tiltaket er planlagt som et sørvendt solkraftanlegg bestående av solcellemoduler med fast montasjevinkel. Det er planlagt å benytte tosidige solcellemoduler for å oppnå høyere energiproduksjon via refleksjon av solinnstråling fra bakken. Det er forventet at det kan ligge mye snø på bakken langt ut på våren og bidra til gode produksjonsforhold. Det er planlagt å montere totalt 13 072 solcellepanel med en samlet installert effekt på 7,1 MWp.¹ For å få en høy utnyttelsesgrad i omformerne vil kraftverket være noe overdimensjonert. Omformerne er planlagt med en maksimal ytelse på 6,3 MVA, noe som medfører at effekt som mates inn på 22-kV nettet ikke vil overstige 6,3 MVA.

Festestrukturen til kraftverket vil påles/slås ned i bakken til en dybde på anslagsvis to meter. Modulene monteres videre på pålene. Hver solcellemodul er omtrent 2 x 1 meter og en typisk

¹ MWp står for Mega Watt Peak. Watt Peak, Wp, er et mål for effekt fra solceller som oppnås under standard testforhold. I praksis vil effekten fra et solkraftverk være lavere enn MWp på grunn av oppvarmingstap i solcellene og kapasitetsbegrensning i omformer eller transformator.



festestruktur vil bestå av 26 solcellemoduler og ha en radavstand på omtrent seks meter for å redusere skygge fra en rad på den neste. Fremkant av modulen vil være rundt 1,2 meter over bakken.

Modulene kobles sammen med DC-kabler² som føres inn til en omformer. Kraftverket planlegges med omtrent 25 omformere som gjør likestrøm om til vekselstrøm. Fra omformerne går det AC-kabler i kabelgrøft frem til tre transformatorer som øker spenningen til 22 kV.³ Transformatorene og vekselretterne skal fordeles i kraftverket for å redusere de elektriske tapene i kablene internt i parken, samt sikre tilgang for vedlikehold. Det vil også settes av plass i planområdet til brytere, styringssystem og annet nødvendig utstyr.

Planområdet er omsøkt inngjerdet med nettinggjerde av metall. I e-post av 24.05.2023 har GEAS informert at gjerdet ikke vil være høyere enn det eksisterende gjerdet i pelsdyrfarmen. Det vurderes å bruke eksisterende gjerde rundt pelsfarmen på nytt. Solcellemodulene vil monteres i en avstand på fem meter fra gjerdet for å sikre fremkommelighet med ATV i kraftverket.

NVE legger til grunn at den tekniske utformingen solkraftverket i all hovedsak etableres som beskrevet i søknaden, et sørvendt solkraftverk med fast montasjevinkel og seks meter avstand mellom radene. Solcellemodulene skal fundamenteres på påler som slås ned inntil to meter ned i bakken.

NVE påpeker at inngrepenes omfang forutsetter at solcellepanelene kan fundamenteres med påler som beskrevet i søknaden. Vi viser til at det ikke er gjennomført grunnundersøkelser og at planområdet ligger på moreneavsetninger av ukjent dybde og sammensetning. Det kan derfor ikke utelukkes at løsmassene inneholder stein og blokk. Erfaringer fra andre solkraftverk i Norge viser at peling til 2 meters dybde kan være svært utfordrende ved høyt innhold av stein og blokk. Dette gjelder også ved forboring før peling. Dersom peling ikke er gjennomførbart kan det oppstå behov for masseutskifting eller andre fundamenteringsløsninger. Vi viser til at masseutskifting kan medføre økte byggekostnader, økte utslipp av klimagasser og reduserte muligheter for revegetering og reetablering av skog og beite ved nedleggelse av solkraftverket.

Byggekostnader, klimautslipp fra arealbruk og de langsiktige konsekvensene for landbruk og naturmangfold kan ha betydning for konsesjonsspørsmålet og anleggets realiserbarhet. NVE vil derfor ved en eventuell konsesjon sette som vilkår at det legges frem dokumentasjon i detaljplanen på at den valgte fundamenteringsløsningen er gjennomførbar.

Fordi NVE ikke har høstet erfaring drift av bakkemonterte solkraftverk i Norge er det vanskelig å vurdere om den omsøkte tekniske utformingen er optimal. Vi legger i vår videre vurdering til grunn at dette er en teknisk rasjonell utnyttning av det aktuelle planområdet. NVE vil i en konsesjon sette vilkår om fremlegging av en detaljplan for tiltaket. I detaljplanen skal endelig utforming av anlegget og tilhørende hjelpeanlegg framgå.

5.3 Økonomi, solressurser og produksjon

GEAS søker om konsesjon til å bygge Kile solkraftverk i Sør-Fron kommune, Innland fylket som ligger i prisområde NO1. Omsøkt installert effekt er på 7,1 MWp. Omsøkt vekselretterkapasitet er 6,3 MVA.

² DC – direct current, likestrøm.

³ AC – alternating current, vekselstrøm.



5.3.1 Kostnader og kraftproduksjon

GEAS har anslått en investeringskostnad på 48 MNOK. I e-post av 14.06.2023 er anleggsbidrag for nettilknytning anslått til 1,2 MNOK. Tiltakshaver estimerer årlige driftskostnader til å være 2 % av total investeringskostnad. Forventet årsproduksjon er 7 GWh, noe som tilsvarer energiforbruket til ca. 350 norske husholdninger.

I NVEs analyse refereres det til prisnivå for 1.1.2023 og vi har valgt å ikke indeksjustere den totale investeringskostnaden.

Tiltakshavers investeringskostnad samsvarer godt med NVEs kostnadsgrunnlag for solkraft 2023 og er innenfor intervallet på +/- 20 prosent. Antatte årlige driftskostnader er i tråd med NVEs lønnsomhetsforutsetninger.

5.3.2 Prissatte beslutningsgrunnlag

Vi har beregnet energikostnaden over levetiden (LCOE) og netto nåverdi. Det er lagt til grunn tiltakshavers utbyggingskostnader og produksjonsprofil, og NVEs prisbaner og verdifaktorer. Beregning av netto nåverdi baserer seg på forventet fremtidig inntjening, kostnader knyttet til kraftverket, antakelser rundt anleggets levetid og en satt kalkulasjonsrente. Det er heftet usikkerhet ved disse forutsetningene.

For å beregne inntektene til kraftverket gjennom levetiden multipliseres produksjonen med oppnådd kraftpris. Oppnådd kraftpris er produktet av kraftprisen og verdifaktoren for solkraft i hvert år. Prisbanen er gitt ved interpolasjon fra historisk pris per prisområde for 2023 til prisbane fra 2030 fra NVEs Langsiktige Kraftmarkedsanalyse 2023. Hvert år er representert med en gjennomsnittlig årlig kraftpris.

Kraftprisen varierer gjennom året og er typisk lavere om sommeren og høyere om vinteren, som følge av endring i forbruk. Solkraftverk er ikke regulerbare og produserer mest om sommeren, når kraftprisen jevnt over er lavere enn årsgjennomsnittet. Kraftverket oppnår derfor en lavere gjennomsnittspris for kraften som leveres til markedet. NVE har tatt høyde for at et økt volum av solkraft i kraftsystemet fremover vil redusere kraftprisen i de timene hvor solinnstrålingen er høyest.

LCOE er et uttrykk for produksjonskostnadene over levetiden, i form av investeringskostnader og driftskostnader per produserte kilowattime. LCOE gir med andre ord et bilde av hvilken oppnådd kraftpris prosjektet trenger for at det skal gå i null med valgt avkastning.

I beregningen av LCOE og netto nåverdi benyttes det tre scenarioer for utbyggingskostnad: lav, basis og høy. Basisscenarioet er det som anses å være mest sannsynlig fra den informasjonen som foreligger i søknaden, mens scenario for lav og høy kostnad er basisscenario med henholdsvis +/- 20 prosent av utbyggingskostnad.

Vi beregner inntekten til kraftverket ut fra tre kraftprisbaner. Vi har også justert inntektsnivået til kraftverket ut fra verdifaktoren hvert år. Nyttekostnadsbrøk er nettonåverdi delt på investeringskostnader og driftskostnader over levetiden. Nyttekostnadsbrøken kan brukes til å sammenligne nåverdien til prosjekter av ulik størrelse.

Følgende forutsetninger ligger til grunn for beregningene:



- Kostnadene er referert til prisnivå 1.1.2023.
- Kraftprisbanene er hentet fra NVEs langsiktige kraftmarkedsanalyse fra 2023. Vi har brukt banene fra prisområde NO1.
- Drifts- og vedlikeholdskostnader er satt til 2 % av total investeringskostnad.
- Økonomisk levetid er satt til 30 år.⁴
- Kalkulasjonsrente er satt til 6 prosent.

Når disse forutsetningene legges til grunn, blir LCOE i basisscenarioet beregnet til 64 øre/kWh, med et utfallsrom fra 54 til 74 øre/kWh vist i figur 1.

Med tiltakshavers kostnadsoverslag og kraftprisbanen fra basisscenarioet får Kile solkraftverk en negativ netto nåverdi på 10 MNOK. Prosjektet får positiv netto nåverdi i tre av ni scenarier.

Tabell 1: Resultater fra beregning av netto nåverdi, basert på NVEs forutsetninger

Prissatt beslutningsgrunnlag	lavkostnad	basis	høykostnad
Spesifikk utbyggingskostnad (kr/kWh)	5.49	6.86	8.23
LCOE (øre/kWh)	54	64	74

	Kostnadssensitiviteter				
	lavkostnad	basis	høykostnad		
Nettonåverdi (mill. kr)	-22	-32	-42	lavpris	Inntektssensitiviteter
Nyttekostnadsbrøk	-0.43	-0.52	-0.59		
Nettonåverdi (mill. kr)	-0,5	-10	-20	basis	
Nyttekostnadsbrøk	-0.01	-0.16	-0.28		
Nettonåverdi (mill. kr)	25	15	5	høypris	
Nyttekostnadsbrøk	0.47	0.24	-0,08		

⁴ Konesjon etter energiloven kapittel 3 gis for et begrenset tidsrom inntil 30 år.

5.3.3 Sammendrag

NVE skal bidra til samfunnsøkonomisk riktig ressursutnyttelse gjennom konsesjonsbehandling av anlegg for produksjon og overføring av energi. Nåverdi er dagens verdi av framtidige nyttevirkinger og ulemper ved et tiltak. Siden det ikke er mulig å sette en pris på alle virkningene, er nettonåverdien kun en del av grunnlaget for å kunne vurdere samlet samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

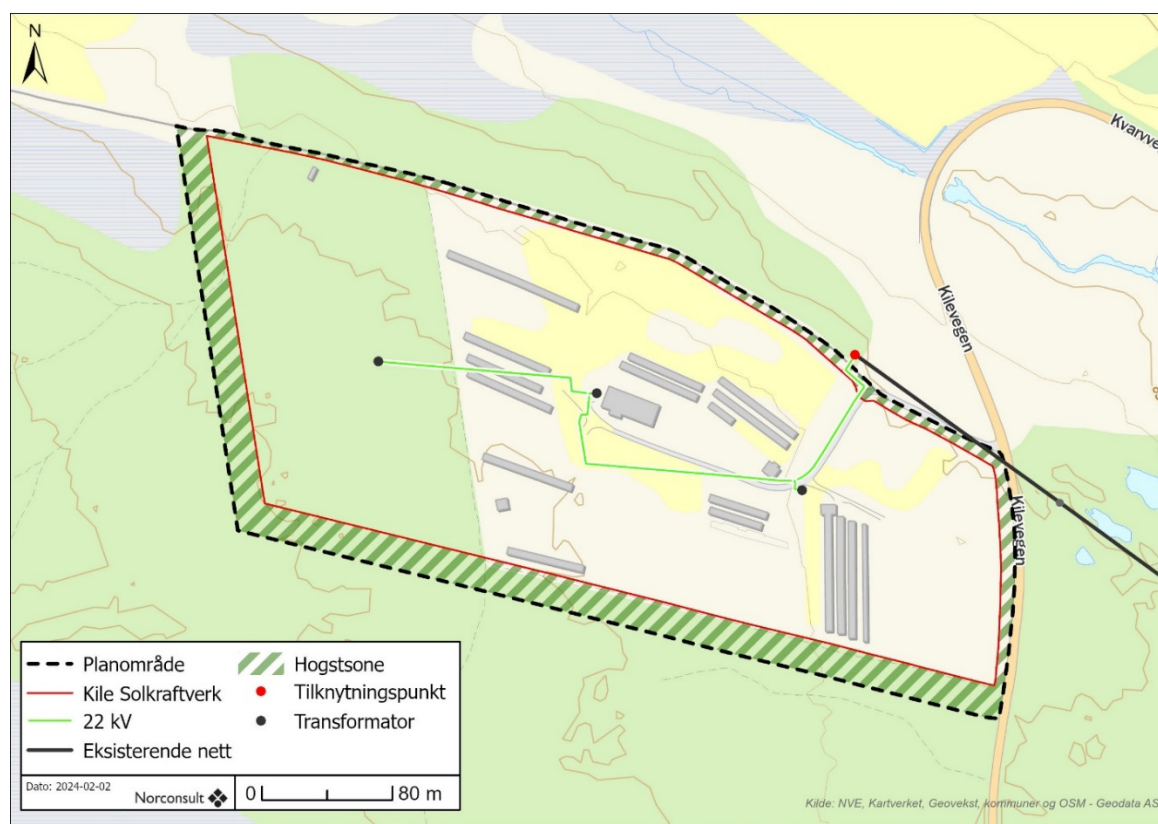
Ved bruk av basisbanen får prosjektet en negativ netto nåverdi lik 10 MNOK. Positiv nåverdi oppnås i tre av ni scenarier ved sensitivitetsanalyse av kostnader og fremtidig kraftpris.

Kile solkraftverk er beregnet til å være marginalt ulønnsomt, før man har tatt hensyn til ikke-prissatte virkninger. Små endringer i inntekter og utbyggingskostnader kan bli avgjørende for om dette prosjektet blir lønnsomt eller ikke.

5.4 Nett

Kile solkraftverk er planlagt tilknyttet eksisterende 22 kV distribusjonsnett eid av Vevig AS. Det går en 22 kV luftledning nord for planområdet som er tenkt som tilkoblingspunkt som vist i figuren under.

Tilknyttingen til distribusjonsnettet er planlagt via en 100 meter lang jordkabel fra den østligste transformatoren, hvorav 30 meter kabel vil være på utsiden av gjerde til solkraftverket. Omsøkt kabelføring og transformatorplassering er vist i figuren under. Anlegget er planlagt med tre transformatorer med omsetning 0,4/22 kV.



Figur 4. Figur fra tiltakshaver som viser yttergrensene for planområdet i stiptet svart, inngjerding av solkraftverket i rødt, eksisterende kraftlinje i svart, tilknytningspunkt med rød prikk og grønne linjer er interne 22 kV-kabler.



Det lokale nettselskapet Vevig AS skriver at det er tilgjengelig nettkapasitet til Kile solkraftverk i det lokale 22 kV distribusjonsnettet under Sør-Fron transformatorstasjon.

Statnett SF skrev i høringsbrevet at de ikke hadde avgjort om det var driftsmessig forsvarlig å knytte til Kile solkraftverk. I e-post av 07.07.2023 skriver Statnett at de har sendt brev til Vevig AS der de bekrefter at det ledig kapasitet i transmisjonsnettet og driftsmessig forsvarlig å tilknytte kraftverket.

NVE legger til grunn at det tilstrekkelig nettkapasitet og driftsmessig forsvarlig å koble Kile solkraftverk til nettet.

5.5 Naturfare og brann

GEAS skriver i søknaden at planområdet ikke er berørt av aktsomhetsområder for flom eller skred. Etter NVEs vurdering er anleggets risiko- og sårbarhet for naturfare svært liten. NVE vil på dette grunnlag ikke vektlegge virkninger av flom og skred i den samlede vurderingen av tiltaket. NVE minner likevel om at det alltid er tiltakshavers ansvar at anlegget bygges og driftes slik at det ikke kan utsettes eller gi virkninger for naturfare jf. TEK17.

GEAS skriver at solcellemodulene i hovedsak består av glass og aluminium, og små mengder polymermaterialer som kan være brennbare. De skriver at et typisk sted for antennelse kan være et koblingspunkt. De skriver videre at sannsynligheten for brann reduseres ved bruk av kvalifisert installasjonspersonell. GEAS skriver at den innbyrdes radavstand på over seks meter vil gjøre at en eventuell brann sannsynligvis ikke spres seg mellom radene. I driftsperioden vil vegetasjon bli holdt nede og det vil etablere en hogstsoner på opptil 20 meter mot sør og vest rundt tiltaksarealet, mens det i nord og øst går veier.

Statsforvalteren skriver i sin høringsuttale at det ikke er utført en risiko- og sårbarhetsanalyse, men gjort generelle vurderinger av naturfare, brann og beredskapssystemer. GEAS skriver i sin kommentar at en eventuell risiko- og sårbarhetsanalyse blir utarbeidet og levert sammen med detaljplan. De skriver videre at vegetasjonen i og langs anlegget skal holdes nede.

NVE konstaterer at det vil være noe brennbart materiale i solkraftverk, som olje i transformatorer og polymermateriale i solcellemodulene. For solcellemodulene kan koblingspunkt være sårbare punkt, hvor brann kan oppstå. Etter NVEs vurdering vil det være en viss brannfare i et solkraftverk som Kile med over 13 000 solcellepanel og mange koblingspunkt. Vi vurderer videre at hvis det oppstår brann i en komponent i anlegget vil spredningsfaren reduseres ved at vegetasjon i og utenfor planområde holdes nede og at det er en avstand på seks meter mellom solcelleradene. I tillegg kan en god overvåking av anlegget bidra til å redusere risikoen for branntilløp. NVE vil derfor ikke vektlegge virkninger for brann i den samlede vurderingen av tiltaket.

Det er ikke direkte krav om en egen ROS-analyse etter energiloven eller KU-forskriften. KU-forskriften § 21 stiller imidlertid krav om vurdering av vesentlige virkninger for beredskap og ulykkesrisiko. NVE vil ved en eventuell konsesjon stille vilkår at GEAS utarbeider ROS-analyse av faren for brann og lynnedslag og en beskrivelse av beredskapsrutiner utarbeidet i dialog med det lokale brannvesenet.

5.6 Landbruk og dyrehold

I søknaden står det at området rundt planområde er et åpent kulturlandskap preget av jordbruksdrift og beitebruk og at mye av landskapet gror igjen som følge av redusert beitetrykk. Videre står det at



planområdet vil være attraktivt som beite etter utbyggingen. Vegetasjonen innenfor den tidligere pelsdyrfarmen varierer fra tørr mark dominert av lav, til ung bjørkeskog med lyng og arealer med gras og urter

Sør-Fron kommune skriver at det nåværende inngjerdet arealet til den nedlagte pelsdyrfarmen i mange år er blitt brukt som beite for sau. De skriver videre at Midt- Gudbrandsdal landbrukskontor vurderte arealet ved befarings i 2013 og godkjent 16 dekar som innmarksbeite. Kommune skriver videre at konsekvensutredningen er mangelfull når det gjelder utredning av landbruksinteressene. De skriver at konsekvensene for bruken av utmarksbeite, ved å gjerde inn et større areal, bør utredes fordi tiltaket kan få konsekvens for andre beiterettighetshavere. De skriver videre at hvis arealet skal benyttes til kombinert beite er det viktig at utformingen av solkraftverket ikke fører til at dyr kan sette seg fast.

Statsforvalteren i Innlandet skriver at hensyn til jordvern og landbruksinteresser ikke er vurdert i søknaden og ber om en vurdering av hvordan landbruksinteressene vil bli påvirket av tiltaket. De viser til at det ikke er nødvendig med egen saksbehandling etter jordlova §§ 9 og 12, forutsatt at det gis konsesjon etter energiloven § 31, men at vurderingene som normalt ville blitt gjort etter jordlova må bli gjort i konsesjonsbehandlinga, herunder konsekvensvurderinga. De skriver videre at det vil være en fordel dersom tilrettelegging for solkraft kan kombineres med jordbruksproduksjon, der det ligger til rette for det, og i den grad solkraftanlegg berører dyrka jord eller beite må det legges til rette for videre jordbruksproduksjon.

Statsforvalteren i Innlandet skriver videre at det ikke fremgår om GEAS har tenkt å erverve areal eller inngå leieavtale med grunneiere. De skriver videre at en leieavtale på mer enn 10 år krever delingssamtykke, jf. Jordlova § 12.

Frank Juul Christiansen, én av fire grunneiere i planområdet, skriver at det i planleggingsprosessen ble åpnet for at planområdet kunne vedlikeholdes med beiting fra sau og at dette er viktig for han som husdyrprodusent. Han skriver at det er en fordel at planområdet kan benyttes som beredskapsareal for sau ved for eksempel rovdyrangrep.

Som svar på Statsforvalterens ønske om tilleggsinformasjon har GEAS opplyst at omtrent 30 dekar blir utilgjengelig som utmarksbeite som følge av utvidet inngjerding og blir omgjort til innmarksbeite etter avtale med grunneiere. De skriver videre at 30 dekar er en svært liten del av det tilgjengelige beitearealet i området og konsekvensene for utmarksbeite regnes for å være svært liten.

GEAS skriver at arealet i planområdet som er markert som dyrkbar jord skal være minst like godt egnet som dyrkbar jord etter drift og at det ikke er behov for å skifte ut eller tilføre vesentlige mengder masse. De skriver at det er gjort avtale med grunneier om beiterett i planområdet.

GEAS skriver at de tar kommentaren fra kommunen om fare for at dyr kan sette seg fast til etterretning og vil følge det opp gjennom planlegging av anlegget.

NVE legger GEAS sin kommentar om inngått avtale om beiterett i planområdet til grunn for at det åpnes for fortsatt beite i planområdet under driftsperioden av solkraftverket. Etter NVEs vurdering vil konsekvensene ved at 30 dekar utmarksbeite blir utilgjengelig være tilnærmet ubetydelig. Vi konstaterer også at det vil bli gjort tilgjengelig nesten tilsvarende areal for grunneiere med beiterett i



solkraftverket. På bakgrunn av GEAS sine høringsinnspill vurderer NVE tiltakets påvirkning på landbruksinteresser som tilstrekkelig belyst, og at konsekvensene på dette punktet er akseptable.

5.7 Overflateavrenning og grunnforurensning

Vurderingen av dette temaet er knyttet til behovet for opprydding etter den tidligere pelsdyrvirksomheten, og til mulige utslipp fra den markbearbeidingen som kreves for solkraftanlegget.

I konsekvensutredningen er forurensning til grunn, vann, støy og luft beskrevet og det legges til grunn en samlet konsekvensgrad «noe negativ konsekvens» på bakgrunn av at det foreligger en liten økt risiko for forurensning til vann og grunn. Det forventes ikke at miljøtilstanden i elva som planområdet drenerer til endrer seg eller at tilstanden i naturreservatet Augla vil endre seg som følge av tiltaket.

GEAS skriver at de i henhold til forurensningsforskriften vil vurdere om grunnarbeider kan berøre forurenset grunn. Ved eventuelle inngrep i grunn som kan være forurenset vil de utarbeide en tiltaksplan som skal godkjennes av kommunen før arbeidene startes. De skriver at en ikke kan se bort fra at det finnes forurenset grunn fra kjemikaliebruk eller mellomlagring av avfall fra pelsdyroppdrett.

Mattilsynet skriver at det under anleggsperioden må unngås avrenning av fosfor og nitrogen ned mot Augla naturreservat. Mattilsynet viser til Drikkevannsforskriften som sier det ikke er tillatt å forurense drikkevannskilder og at dersom planområdet ligger i nedslagsfelt til drikkevannskilder utenfor planområdet, må aktiviteten i planområdet ta hensyn til dette.

I sine kommentar til høringsinnspill skriver GEAS at det i nedslagsfeltet nedstrøms planområdet er ett inntak til vannverk langs Augla og flere inntak til vannverk. De skriver videre at ved å hindre avrenning i anleggsfasen og sette igjen vegetasjonsbelte vil ikke vassdraget bli påvirket negativt.

5.7.1 Opprydding etter tidligere aktivitet

Sør-Fron kommune skriver at de forutsetter at oppryddingen etter pelsdyrnæringen ferdigstilles med ferdigattest i tråd med rivingstillatelse og de avtaler som gjelder ved avvikling av pelsdyrnæringen på området før arbeid med solkraftanlegg kan starte.

Statsforvalteren i Innlandet forutsetter at tidligere forurensning fra pelsdyrdriften ryddes opp i og at utbygger om nødvendig må ta prøver av ev. grunnforurensning på avgrensa deler av planområdet der faren for forurensning er til stede.

Mattilsynet og Innlandet Fylkeskommune viser i sine høringsuttalelser til mulighet for at det er forhøyde verdier av fosfor og nitrogen i grunnen fra tidligere bruk.

GEAS skriver at det vil være mulig å hindre overflatevann å renne vekk fra planområdet og heller la det drenerer i grunnen, fordi morenemassene i området drenerer godt.

GEAS skriver at det er gitt tilskudd for opprydding etter pelsdyrdrift av Statsforvalteren i Trøndelag og delvis av Sør-Fron kommune. De skriver videre at det forutsettes at ferdigattest godkjennes av Sør-Fron kommune før arealet overtas og tiltaket iverksettes. De skriver også at det planlegges jordprøver før tiltak iverksettes der nivå på fosfor og nitrogen vil analyseres og at det i anleggsarbeidet vil bli lagt stor vekt på å unngå avrenning fra planområdet.



I e-post av 07.07.2023 opplyser GEAS at det etter møte med grunneiere og kommunen har kommet oppdatert informasjon. De skriver at avføring fra pelsdyrfarmen har vært konsentrert i renner og at disse er blitt gravd opp og kjørt bort. GEAS skriver at de antar at vurderingene i konsekvensutredning ikke har tatt hensyn til denne informasjonen og har overvurdert potensialet for forurensning.

NVE vil i sin vurdering legge Norconsults konsekvensvurdering til grunn, men konstaterer at det er sannsynlig at den overvurderer forurensningsfaren i noe grad. Etter vår vurdering er det lite sannsynlig at tiltaket vil føre til ny forurensning.

5.7.2 Oppsummert

NVE konstaterer at GEAS vil overta arealet etter at opprydding er gjennomført og det foreligger en ferdigattest. Videre konstaterer vi at konsesjonær planlegger jordprøver og drenering til grunn for å hindre at forurensning oppstår i byggeperioden. Vi viser i denne sammenheng til Miljødirektoratet sin veileder for forurenset grunn. Der står det at kommunen er myndighet hvis tiltakshaver skal bygge eller grave i forurenset grunn eller områder som mistenkes for å være forurenset. NVE legger til grunn at tiltaket bygges i tråd med gjeldende lovverk, og at tiltaket ikke vil føre til spredning av eventuell eksisterende forurensning. NVE påpeker at det ikke kan utelukkes at GEAS vil avdekket ytterligere forurensning etter at arealet er overtatt. Det er ikke kjent for NVE hvilke forpliktelser GEAS har påtatt seg overfor eierne av arealet, knyttet til eventuell opprydding av tidligere forurensning. Vi påpeker at dette er et privatrettslig forhold mellom konsesjonær og tidligere driver av pelsdyroppdrettet og/eller grunneierne.

I et konsesjonsvedtak vil det settes krav om utarbeiding av en detaljplan. Som del av detaljplanen skal det leveres en plan for grunnarbeidene. I tillegg skal fremlegges en fagkyndig vurdering av faren for overflateavrenning og nødvendig tiltak for å hindre avrenning til omkringliggende terreng og vassdrag.

5.8 Klimavirkninger

GEAS skriver at det er gjort en beregning av klimavirkningene av Kile solkraftverk. De skriver at bygging, drift og vedlikehold av solkraftverket vil føre til klimagassutslipp som følge av arealbruksendringer samt produksjon, transport, bygging og drift av anlegget. Samtidig vil anlegget produsere strøm uten direkte klimagassutslipp som kan fortrenge fossile energikilder i strømmettet.

I beregningen fra GEAS legges det til grunn at planområdet består av tørr mark dominert av lav og mindre fjellbjørkskog. Det antas at noe skog må fjernes ved utbygging, men at store deler av arealet har vært opparbeidet til pelsdyrfarm og det antas at lite karbon lagret i jordsmonnet vil gå tapt. I en e-post av 16.06.2023 skriver GEAS at de har brukt Miljødirektoratets verktøy for å estimere utslipp fra arealbruksendring. Kategoriene for arealbruksendring er valgt ut fra antatte behov for vegetasjonsrydding og inngrep i jordsmonn ut fra beskrivelse av anleggsgjennomføring i konsesjonsøknaden.

Utslippsintensiteten til strøm produsert i solkraftverket er beregnet til 37 gCO₂/kWh.⁵ Utslippsintensiteten fra solkraftverket sammenlignes med utslippsintensiteten til europeisk kraftproduksjon de neste 30 årene. Det antas at kraftproduksjon i Europa er tilnærmet CO₂-fri i 2050 og at den

⁵ Utslippsintensiteten er beregnet ved å dele de totale klimagassutslippene med bygging og drift av anlegget på den totale kraftproduksjonen i løpet av konsesjonsperioden.



gjennomsnittlige utslippsintensiteten i Europa i perioden frem til 2050 er lavere enn dagens nivå. Det er beregnet at solkraftverket fører til en årlig reduksjon av klimagasser med 420 tonn CO₂-ekvivalenter eller 13 000 tonn totalt over 30 år sammenlignet med europeisk kraftmiks.

Fylkeskommunen i Innlandet skriver at klimagassregnskapet ikke har tallfestet utslipp fra produksjon, transport og installasjon av solcellekraftverket eller tap av karbon fra arealbruksendringer og ber NVE vurdere om dette er et punkt som skal utredes ytterligere.

Statsforvalteren i Innlandet skriver at dersom Norge skal nå fastsatte klima- og energimål, er økt tilgang av elektrisk energi viktig og satsing på solkraft kan bidra til å nå målsetningene.

I kommentar til høringsinnspill skriver GEAS at de totale klimagassutslippene fra tiltaket over en periode på 30 år, beregnes til 7 790 tonn CO₂-ekvivalenter. Av disse stammer 6 714 tonn fra produksjon, transport og montasje av solcelleanlegget og 1 015 tonn fra arealbruksendringer.

Vi konstaterer at utslipp fra arealbruksendring er estimert til 1 015 tonn basert på utbyggingen slik den er beskrevet i konsesjonssøknaden. Hvis det blir større inngrep i jordsmonnet enn det som legges til grunn vil utslippene fra arealendring også øke.

NVE konstaterer at utslippsfaktoren for kraftverket er høyere enn den gjennomsnittlige utslippsfaktoren for norsk kraftmiks, men betraktelig lavere enn gjennomsnittlig utslippsfaktor for europeisk kraftmiks. NVE legger til grunn at Norge er tilknyttet det europeiske kraftmarkedet og at en utbygging av fornybar kraft med lav utslippsintensitet kan fortrenge og/eller erstatte annen fossil kraftproduksjon i Europa. Etter vår vurdering vil tiltaket være et positivt klimatiltak. Ettersom CO₂-prisen er innbakt i den teknisk-økonomiske vurderingen, vil ev. klimafordeler av tiltaket reflekteres gjennom de prissatte virkningene. Utover dette vil ikke NVE vektlegge klimavirkninger som en ikke-prissatt virkning i den samlede vurderingen av tiltaket.

5.9 Støy og folkehelse

Tiltakshaver skriver at transformatorstasjonene ved solkraftanlegget vil avgi noe støy. De vurderer dette til å medføre «ubetydelig miljøskade». Videre skriver de at under drift vil være lite menneskelig aktivitet i anlegget som gir redusert trafikkstøy.

NVEs erfaring med solkraftverk i drift tilsier at det er støy fra omformerne og transformatorer som kan oppfattes som plagsom for naboer i kort avstand til et solkraftverket. Gitt den store avstanden til nærmeste naboer, over 800 meter, legger NVE til grunn at dette tiltaket ikke vil gi negative støyvirkninger for naboer.

5.10 Kulturmiljø og kulturminner

I konsesjonssøknaden skriver tiltakshaver at det ikke er kjente automatisk fredede kulturminner i eller innenfor planområdets utredningsområde eller kjente kulturmiljøer som vil bli påvirket av tiltaket. I konsekvensvurderingen skriver de at kulturlandskapet Hundorp-Frya ikke vil bli påvirket.

Innlandet Fylkeskommune skriver i sin høringsuttalelse at det ikke er kjente automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet, og siden området allerede er berørt av bebyggelse er det ikke påkrevd å gjennomføre kulturminneregistrering der. De gjør oppmerksom på at utenfor planområdet, rett øst for fylkesveien, finnes minst fire uregistrerte automatisk fredete kulturminner i form av



kullgroper/fangstgroper som er synlig i LIDAR-modellen. De skriver at det ikke må ikke skje massedeposering, kjøring eller andre tiltak i dette området uten avklaring etter kulturminneloven.

GEAS skriver at områdene øst for fylkesveien ikke skal berøres i verken anleggs- eller driftsfasen.

NVE legger uttalelsen fra fylkeskommunen til grunn og vurderer virkningene for kulturminner i planområdet vil være ubetydelige. Vi legger videre til grunn at de uregistrerte kulturminnene på østsidene av fylkesveien ikke vil påvirkes av tiltaket.

5.11 Landskapsbilde, friluftsliv og visuelle virkninger

I konsekvensutredningen beskrives området som del av landskapsregionen «Fjellskogen i Sør-Norge», som preges av landskap med seterbruk, hytteutbygging og et langstrakt, åpent landskap. I tråd med Miljødirektoratets veileder er de visuelle virkningene av tiltaket vurdert for nærliggende delområder og tilhørende landskapsverdier.

For de fleste steder i influensområdet vil tiltaket få en naturlig skjerming fra terreng og skog i området. Det vil imidlertid være en del innsyn fra høyereliggende områder fra Kollberg og Grønnfjell. Anlegget vil herfra kunne danne en kontrastflate i forhold til skoglandskapet rundt, men dette vil utgjøre en liten del av det vide utsynet fra utsiktspunktene på høydedragene. På grunn av solkraftverkets størrelse er konsekvensgraden vurdert til ubetydelig.



Figur 5. En visualisering av Kile solkraftverk sett fra delområdet Kvarvet. Solkraftverket, til venstre i bildet, er i konsekvensvurderingen omtalt som en synlig kontrastflate i skoglandskapet. Kilde: Konsekvensvurdering til Norconsult.

Statsforvalteren i Innlandet skriver at Kollberget og Grønnfjell er mye brukt fjell- og friluftsområdet og at det er vanskelig å unngå innsyn til solkraftverket fra omkringliggende topper. De skriver at de savner en vurdering av refleksjon av sollys fra anlegget.

Fylkeskommunen i Innlandet skriver at beplantning av gjerde kan bedre det visuelle inntrykket av solkraftverket.

Sør-Fron kommune skriver at det er manglende informasjon om panelene vil gi mye refleksjon på områdene i nærheten av solkraftverket. Sør-Fron kommune skriver at flere turstier i området kan bli berørt. De skriver videre at om eksisterende skiltede tursti blir liggende innenfor området, skal det flyttes skilt og sti slik at friluftslivet fortsatt er bevart.



GEAS skriver at anlegget er planlagt slik at skiltet tursti ikke vil havne innenfor planområdet og at de ikke ønsker å beplante gjerdet.

NVE konstaterer at det vil være innsyn til solkraftverket fra høyereliggende områder som Kollberg og Grønnfjell, samtidig som innsyn i lavereliggende områder delvis skjermes av terrenget og vegetasjon rundt solkraftverket. Etter NVEs vurdering vil de totale visuelle virkningene fra Kile solkraftverk være små og i hovedsak avgrenset til høyereliggende områder rundt solkraftverket. Vi mener derfor at det ikke er nødvendig med beplantning av gjerdet som et avbøtende tiltak for å redusere de visuelle virkningene. Beplantning av gjerde er også omtalt i delkapittel om fugl under.

5.12 Naturmangfold

NVE har vurdert tiltaket etter naturmangfoldloven §§ 8–12, jmfør § 7. Nedenfor følger en omtale og vurdering av solkraftverkets virkninger for naturmangfold, inndelt etter temaene skog, fugl og villrein.

5.12.1 Skog

I søknaden står det at 30 dekar med natur vil omgjøres til solkraftverk, dette består blant annet av fjellbjørkskog som vil bli hugget. Denne skogen har verdi for vanlige arter og for skoglevende arter vil dette funksjonsområdet forsvinne. I konsekvensvurderingen står det at det ikke ble funnet noen rødlistete arter i fjellbjørkskogen som blir påvirket av tiltaket. Det står videre at skogen er preget av utmarksbeite som gjenspeiles i vegetasjonen.

Sør-Fron kommune skriver at ca. 37 dekar av planområdet er markert som vernskog. De skriver at dette er skog som har funksjon som vern for annen skog og at det er vedtatt egne bestemmelser om hogst i vernskog. De skriver at det i utgangspunktet ikke skal hogges snauflater i vernskog, men at det kan gis dispensasjon for dette etter bestemmelsene. De skriver at det må søkes om snauhogst etter bestemmelsene om vernskogforvaltningen og at det innebærer at hogst av arealet skal meldes/søkes om til Sør-Fron kommune senest tre uker før hogststart.

GEAS skriver at de vil følge opp kravet og viser til punkt 2.2.5. i konsesjonssøknaden.

NVE konstaterer at mellom 30 og 40 dekar fjellbjørkskog må hugges og vegetasjonen holdes nede i konsesjonsperioden for å bygge og drifte solkraftverket. Etter NVEs vurdering vil dette ikke gi vesentlige virkninger for arter som er avhengig av denne skogen fordi det er et lite areal som påvirkes. Vi konstaterer at det må søkes om tillatelse fra Sør-Fron kommune om snauhogst som nevnt over.

5.12.2 Fugl

I konsekvensvurderingen går det frem at det på Stormyra, 100 meter sørvest for det planlagte hogstbeltet og 120 meter fra gjerde til solkraftverket, er en kjent orrfuglleik. Orfuglleiker blir ofte brukt gjennom flere tiår og det er sannsynlig at den brukes fremdeles. Den forventete påvirkningen av solkraftverket på orrfuglleiken er vurdert til ubetydelig, men påvirkningen er satt til «noe forringet» som en føre-var-betraktning, siden det er liten kunnskap om denne typen virkninger av solkraftverk. I søknaden skriver GEAS at orrfuglleiken kan besøkes til relevante tider før og etter utbygging av solkraftverket for å få et inntrykk av tiltakets påvirkning.

Sør-Fron kommune viser også til at det er registrert en orrfuglleik ved Stormyra og at det ikke har skjedd arealendringer på myra siden leiken ble registrert i 1995. De skriver videre at det er planlagt at det skal stå igjen skog mellom solkraftverket og myra som vil skjerme leiken. De skriver at skogen vil



sikre at orrfuglene har dagområder i tilknytning til leikområdet og at slike oppholdsområder rundt leiken er like viktig som selve leikområdet. Til slutt skriver de at med skogen rundt anser de det som lite sannsynlig at leiken skal opphøre som følge av utbyggingen.

Mattilsynet viser til lov om dyrevelferd at dyr skal beskyttes mot fare for unødige påkjenninger og belastninger. De skriver at de betyr at bygninger, gjerder og andre innretninger skal oppføres og holdes ved like slik at dyr ikke blir utsatt for unødig påkjenning eller kan skade seg på dem.

Statsforvalteren i Innlandet skriver at de støtter et forslag i søknaden om å følge utviklingen av tilgrensende orrfugleik etter at utbyggingen har skjedd. De skriver at en slik oppfølging krever registrering før utbygging.

Fylkeskommunen i Innlandet viser til konsekvensvurderingen hvor det står at mulige avbøtende tiltak for å hindre hønefugl å kolliderer med gjerde kan være beplantning av gjerde. De skriver at dette også kan ha positiv effekt for pollinerende dyr og bedre det visuelle inntrykket av solkraftverket. De skriver videre at de er positive til eventuell bruk av hvite rammer på solcellene for å unngå at solcellene likner på vannflater for fugler.

GEAS tar uttalelsen fra Mattilsynet til etterretning og vil følge opp gjennom planlegging av anlegget. De skriver videre at de ikke legger opp til noen ytterligere vegetasjon ved gjerde enn det som vokser naturlig, med unntak av trær som må hogges. Dette begrunnes med negative skyggevirkninger for solkraftverket.

NVE påpeker at det finnes noen vitenskapelige studier som viser at fugl kan kolliderer med solcellepanel, blant annet vade- og andefugler som forveksler solcellene med vannspeil. De få studiene som er gjennomført er etter vår vurdering ikke direkte overførbare til norske forhold. NVE er ikke kjent med forskning på gjerder tilknyttet solkraftverk og kollisjonsfare for fugl. På dette grunnlag konstaterer NVE at kunnskapsgrunnlaget omkring fugl og solkraftverk er noe mangelfullt. Det er imidlertid godt kjent fra litteraturen at fugl kan kolliderer med gjerder. Undersøkelser i Norge viser at blant annet lavflyvende hønefuglarter som rype, er utsatt for kollisjoner med reingjerder. I hvilken grad gjerder i skogområder utgjør en fare for orrfugl er mindre kjent. Etter NVEs vurdering kan det ikke utelukkes at noen fuglearter kan kolliderer med ulike komponenter i Kile solkraftverk, som gjerde og solcellepanel. Etter vår vurdering finnes det likevel ikke kunnskap som tilsier at det kan forventes et stort antall kollisjoner i et mindre solkraftverk som Kile, og svært liten sannsynlighet for at dette kan få bestandsmessige konsekvenser (jf. Nml § 4).

Når det gjelder orrfuglleiken legger NVE vekt på at den gjenstående skogen mellom orrfuglleiken og solkraftverket gjør at eventuelle negative virkninger blir små. Etter vår vurdering vil dette reduserer behovet for beplantning av gjerdet. NVE konstaterer samtidig at beplantning av gjerdet kan føre til produksjonstap og at vi ikke har kunnskap om effekten av dette tiltaket. Etter vår vurdering vil ikke en mulig reduksjon i kollisjonsfare fra beplantning veie opp for at kraftproduksjonen reduseres. Fugleundersøkelser som skal fremskaffe etterrettelig kunnskap krever en vitenskapelig tilnærming og omfang av undersøkelsene. Etter NVEs vurdering er det ikke økonomisk forsvarlig å pålegge konsesjonær denne typen undersøkelser. Dette fordi de antatte virkningene fra tiltaket vil være små uten bestandsmessige konsekvenser og at tiltaket ikke berører sårbare arter.

For fylkeskommunen sitt innspill om å teste ut hvite rammer på solcellen vurderer NVE det ikke hensiktsmessig. NVE legger til grunn at Kile solkraftverk er planlagt bygget 870 moh. og har en



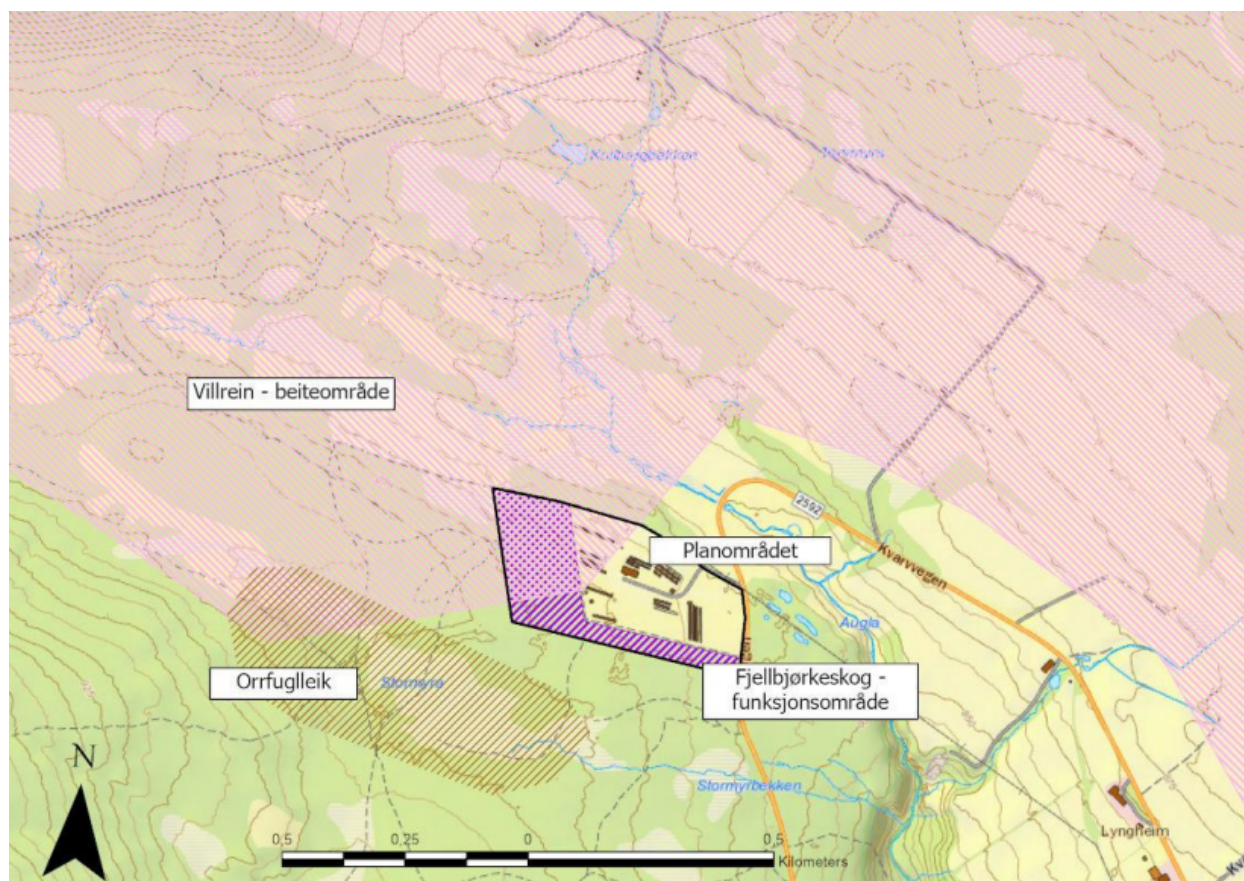
begrenset størrelse. Etter vår vurdering er det lite sannsynlig at det vil være vesentlige virkninger av tiltaket for vade- og andefugler på denne høyden over havet. Videre vurderer vi at eventuell resultater fra forsøk med solceller med hvite rammer ikke direkte kan overføres til større solkraftverk som bygges i lavlandet der potensialet for kollisjon mellom solkraftverk og vade- og andefugler kan være større.

5.12.3 Villrein

Det er registrert flere observasjoner av villrein i nærheten av planområdet. Det overordnede området som planområdet er en del av er ikke regnet som kalving-, vinterbeite- eller trekkområde, men som beiteområde som blir brukt om sommeren og høsten, og det er en liten overlapp (26 dekar) med beiteområde for villrein (jf. Regional plan for Rondane-Sølnkletten). Det regnes uansett ikke som et viktig funksjonsområde for villrein. I konsekvensutredningen er beiteområdet vurdert til å ha «middels verdi» for villrein, men konsekvensen er vurdert som «ubetydelig».

Villreinnemnda for Rondane og Sølnkletten bekrefter at planområdet er ansett som svært lite og tilnærmet uten betydning for villrein. Videre skriver de at planområdet befinner seg i utkanten av et område hvor det tidligere er registrert bukkeflokker i barkmarksesongen og disse i mindre grad er sensitive for forstyrrelser enn fostringsflokker. På bakgrunn av dette skriver de at de ikke stiller seg negative til at tiltaket meddeles konsesjon. Som avbøtende tiltak har de foreslått at anleggsperioden blir så kort som mulig.

Statsforvalteren i Innlandet viser til villreinnemnda sin uttalelse og stiller seg bak denne. De skriver videre at det registreres villrein i området rundt Gråhø-Tjønseterfjellet og er opptatt av at dette fortsetter for å få data om unnavikelse fra solkraftverket. De ber NVE vurdere og setter inn et vilkår som følger opp dette.



Figur 6. Planområdet og økologiske funksjonsområder for arter som blir berørt av planområdet. Beiteområde for villrein i rosa skraver, orrfugleik i brun skraver og fjellbjørkeskogen som funksjonsområde for vanlige arter i lilla skraver. Kilde: Konsekvensvurderingen fra Norconsult.

Sør-Fron kommune skriver at villreinen er sårbar for forstyrrelser fra bl.a. utbygging, ferdsel og annen menneskelig aktivitet. De skriver videre at det ikke er enkelttiltakene som er kritiske, men en bit-for-bit-nedbygging og summen av alle tiltak. Kommunen skriver at tiltaket ikke vil ha betydning for trekkpassasjer og at konsekvensen av tiltaket vil være beslaglegging av 26 dekar med beiteområde i tillegg til eventuelle andre forstyrrelser som er knyttet til solkraftverket. De skriver at de på grunn av betydelig avstand fra solkraftverket til verneområdet vurderer det som lite sannsynlig at det planlagte tiltaket, direkte eller indirekte, vil komme i konflikt med verneområdet.

GEAS skriver at de tar uttalelsen fra villreinemnda for Rondane og Sønkleppen om kort anleggsperiode til etterretning og vil følge det opp gjennom planlegging av anleggsarbeidet. De skriver videre at tiltaket ikke vil være til hindre for registrering av villrein.

Etter NVEs vurdering vil et solkraftverk gi størst økning i menneskelig aktivitet tilknyttet anleggsfasen. Forskning har vist at reinsdyr kan oppfatte støy fra kraftlinjer og vindturbiner. NVE kjenner ikke til tilsvarende forskning fra støy fra solkraftverk, men legger til grunn at støy fra omformere og transformatorer kan oppfattes av villrein. På grunnlag av at solkraftverk ligger helt i kanten av villreinområdet vurderer NVE at eventuell støy og menneskelig aktivitet fra solkraftverket ikke vil påvirkes villrein nevneverdig i driftsfase, men at byggestøy og menneskelig aktivitet kan føre til noe unntakelse under bygging. Etter NVEs vurdering vil ikke båndlegging av 26 dekar beiteareal fra tiltaket føre til negative utvikling for bestandsmål for villrein, og NVE vil ikke vektlegge tema i vår samlede



vurdering. Vi vurderer videre at solkraftverket ikke vil være til hinder for registrering av villrein i Gråhø-Tjennseterfjellet og vil ikke inkludere et forslag fra Statsforvalteren om et eget konsesjonsvilkår om registrering av villrein.

5.12.4 NVEs vurdering oppsummering av virkninger for naturmangfold

Deler av planområdet er allerede nedbygd som følge av tidligere pelsdyrdrift, men planområdet inkluderer nye arealer i vest og sør som vil avskoges permanent, og deler av terrenget vil bli bearbeidet.

Etter vår vurdering vil de negative virkningene for forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4-5, i all hovedsak knytte seg opp mot kollisjon av orrfugl i gjerde og forstyrrelse av villrein. Tatt i betraktning planområdets begrensede størrelse og innkomne høringsinnspill vurderer NVE likevel at tiltaket ikke vil ha vesentlig negativ betydning for disse.

Tiltakets omfang og det foreliggende beslutningsgrunnlaget gjør at det ikke er relevant å vektlegge føre-var-prinsippet (jf. nml § 9) i den samlede vurderingen av denne saken.

Til naturmangfoldlovens § 10 (samlet belastning), skal påvirkningen på et økosystem vurderes ut fra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. Her må virkningene av tiltaket sees i lys av andre allerede gjennomførte eller godkjente planer i influensområdet. Planområdet er karakterisert som sterkt endret natur gjennom lengre menneskelig aktivitet og er lokalisert rett ved en fylkesvei. Etter vår vurdering tilsier historikken og størrelsen til planområdet at den samlede belastningen for definerte økosystem ikke vil påvirkes nevneverdig. Vi mener det ikke har vært relevant å foreta en nærmere vurdering av den samlede belastningen for definerte økosystem i området.

Det legges til grunn at tiltakshaver etterfølger prinsippene i naturmangfoldloven §§ 11 og 12 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver, og at det skal benyttes miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.

5.13 Samferdsel

5.13.1 Veg

Tiltaket er planlagt med tre internveier inne i planområdet som vist i Figur 3. To av veiene vil være nye, og en vil være delvis gjenbruk av eksisterende atkomst til pelsdyrfarmen. Veiene går frem til tre transformator og må være kjørbare med lastebil, noe som krever utbedring av den eksisterende veien. De tre veiene inn til planområdet vil være låst med porter.

Statens Vegvesen skriver at planområdet har tilkomst fra fylkesveien og at byggegrensen langs vegen og avkjørsel fra vegen må avklares med fylkeskommunen. De skriver videre at en må ta omsyn til trafiksikkerhet langs tilkomstvegen i anleggstida.

Sør-Fron kommune viser til at det skal bygges tre veger inni kraftverket fra eksisterende grusveg. Kommunen skriver at de forutsetter at det blir avklart om eksisterende veg trenger omfattende oppgraderinger for at lastebil kan kjøre inn til anlegget og at det avklares med grunneier om rett til bruk av vegen.



Sør-Fron kommune skriver at fylkesveien som går forbi planområdet kan bli berørt og at refleksjon fra solcellene mot fylkesveien ikke er omtalt i søknaden.

I sin kommentar til høringsinnspill skriver GEAS at rett til å bruke eksisterende vei er avklart med grunneier og at de vil følge opp nødvendige krav til oppgradering av vegen ved planlegging av anleggsarbeidet.

GEAS skriver videre at de tar uttalelsen om refleksjon til etterretning og vil følge det opp gjennom planlegging av anlegget. De skriver at refleksjon kan oppstå når vinkelen mellom solen og solcellene er skarp, i tidspunkt etter soloppgang eller før solnedgang i deler av året. Refleksjonen vil da kunne oppleves på vest og østsiden av solkraftverket.

GEAS skriver at de tar uttalelsen fra Statens Vegvesen til etterretning og vil etablere kontakt med Fylkeskommunen for avklaring og følge opp trafiksikkerhet i en detaljplan.

Når det gjelder blendingsvirkninger fra solceller på veitrafikk kjenner NVE til at det er bygget flere solkraftverk langs motorveier, blant annet i Tyskland. Vi legger grunn at solrefleksjon fra solceller og inntreffer ved soloppgang og solnedgang på vest og østsiden av solkraftverket, og at refleksjoner som oppstår øst for solkraftverket kan treffe fylkesveien. Videre er potensialet for blendingsvirkninger ifølge GEAS avgrenset til bare deler av året. Etter NVEs vurdering vil blendingsvirkninger i deler av året og tider på døgnet på en lite trafikkert vei ikke være ett stort problem. Dersom dette i etterkant viser seg å være et problem kan det vurderes avbøtende tiltak, som beplantning av gjerdet langs fylkesveien. NVE vil på dette grunnlag ikke vektlegge blendingsvirkninger i den samlet vurderingen av tiltaket.

5.13.2 Luftfart

Forhold til luftfart er ikke omtalt i søknaden eller konsekvensutredningen.

Avinor skriver at solkraftverket ikke berører restriksjonsplanene for noen av Avinors lufthavner. Videre skriver de at kraftverket heller ikke er planlagt i et område som vil kunne påvirke Avinors navigasjon-, kommunikasjons- eller overvåkingsinstallasjoner radioteknisk uheldig. De skriver at dersom det kommer inn klager om blanding fra piloter i forbindelse med overflyging, vil Avinor kunne kreve at tiltakshaver for solkraftverket gjør nødvendige endringer eller avbøtende tiltak.

I et brev til Sør-Fron kommune skriver Luftfartstilsynet at det bør vurderes om det planlagte solkraftverket vil kunne få konsekvenser for lufthavn(er) i kommunen, samt hvordan dette i så fall vil kunne påvirke eventuelle luftfartsinteresser i det aktuelle området.

GEAS tar uttalelsen om blanding fra Avinor til etterretning og vil følge det opp dersom dette blir et problem. De skriver at refleksjon fra solcellepanelene for luftfart i utgangspunktet ikke skal forekomme.

Etter NVEs vurdering vil ikke det omsøkte solkraftverket medføre vesentlige virkninger for luftfart og kommunikasjonssystemer. NVE legger uttalelsen til Avinor til grunn for vår vurdering. NVE vil derfor ikke vektlegge virkninger for dette temaet i den samlede vurderingen av tiltaket.



5.14 Nedlegging

I konsekvensutredningen står det at ved nedlegging av anlegget forventes at området tilbakeføres i sin helhet som et beiteområde. Videre står det at siden vegetasjonen krever skjøtsel i driftsfasen kan det tenkes at området vil skjøttes som beite eller slåtteeng etter nedlegging.

Naturvernforbundet i Midt-Gudbrandsdalen skriver at hvis anlegget får konsesjon, men ikke blir realisert, at området skal restaureres tilbake til naturtypen som var i området tidligere. Hvis anlegget blir bygget må konsesjonær være ansvarlig for å fjerne alle rester av anlegget og restaurere området tilbake til sin opprinnelige tilstand.

GEAS skriver at etter opphør av konsesjonstiden, dersom den ikke forlenges, vil anlegget tilbakeføres til tilstanden før konsesjon ble tildelt, jordbruksareal/beite.

NVE vil i en konsesjon sette vilkår om garantistillelse for kostnader tilknyttet opprydding etter nedleggelse. Ved nedleggelse skal konsesjonæren fjerne hele anlegget og tilbakeføre området til en situasjon med god økosystemfunksjon, så sant det ikke vedtas annen aktivitet på arealet før tilbakeføringen kan realiseres. jf. energilovforskriften § 3-5 d. NVE tar ikke stilling til håndteringen av arealet, f.eks. i form av restaurering, dersom solkraftanlegget ikke skulle bli realisert.

6 Konklusjon

6.1 Samlet vurdering av konsekvensene

Etter NVEs vurdering danner søknaden med konsekvensutredning, innkomne merknader, møter, befaringsplanområdet og innsendt tilleggsinformasjon fra GEAS et tilfredsstillende grunnlag for å vurdere virkningene av en etablering av Kile solkraftverk med tilhørende infrastruktur.

GEAS har oppfylt utredningsplikten som ligger i energiloven med forskrift. Kunnskapsgrunnlaget er etter NVEs vurdering i samsvar med de krav som følger av naturmangfoldloven § 8.



6.2 Samlet vurdering av fordeler mot ulemper med prosjektet

NVEs samlede vurdering inkluderer nytten i form av energiproduksjon og anleggskostnaden slik den er presentert i form av en netto-nåverdiberegning i kap. 5.3. I tillegg kommer ikke-prissatte virkninger som beskrevet i kapittel 5.4–5.14)

Nedenfor følger en tabell som oppsummerer virkningene, og NVEs vektlegging av disse.

Oppsummeringstabell med NVEs vektlegging og vurdering, samt vilkårssatte avbøtende tiltak			
Prissatte virkninger			
Investeringskostnad	48 MNOK		
Driftskostnad	2 prosent av investeringskostnaden		
Sum prissatte virkninger	NVE har estimert en negativ netto nåverdi, på 10 millioner kroner i basis-scenarioet. Positiv nåverdi ble oppnådd i tre scenarioer ved sensitivitetsanalyse av kostnader og fremtidig kraftpris. Etter NVEs vurdering vil tiltaket mest sannsynlig være marginalt ulønnsomt.		
Ikke-prissatte virkninger			
Tema	NVEs vurdering av virkninger	Kommentar	Avbøtende tiltak
Landskap og visuelle virkninger <i>Les mer i kap. 6.10</i>	Liten negativ	Tiltaket vil være synlig fra høyereliggende områder.	
Naturmangfold, Kulturmiljø Fugl og villrein <i>Les mer i kap. 6.11</i>	Liten negativ	Solkraftverket vil beslaglegge et mindre område med fjellbjørkeskog. Det er en viss mulighet for kollisjon mellom solkraftverk og orrfugl. Dette anses ikke å ha bestandskonsekvenser.	
Erfaring fra bygging og drift av bakkemontert solkraftverk	Middels positivt	Solkraftverket vil gi myndigheter, nettselskap og kraftselskap mer kunnskap om bygging og drift av denne typen anlegg	

6.3 Avveiing av fordeler og ulemper

Når NVE vurderer om det skal gis konsesjon til et solkraftverk, ses virkningene av tiltaket opp mot fordelene i prosjektet. Vi legger til grunn at det kan gis konsesjon dersom prosjektet er samfunnsmessig rasjonelt, altså at fordelene vurderes å være større enn ulempene. Det innebærer at den teknisk-økonomiske nåverdien sammen med øvrige positive virkninger skal overstige negative virkninger.



For Kile solkraftverk estimerer NVE at prosjektet med standardparametere har en negativ nåverdi. Selv om det er kort avstand til eksisterende infrastruktur som nett og vei, og tilhørende lave investeringskostnader, så er den forventede LCOE på 65 øre/kWh, som er høyere enn den fremtidige kraftprisen i dette prisområdet. Kraftverket vil derimot være lønnsomt, viss scenario med høyere kraftpriser legges til grunn. Sammenlignet med andre solkraftverk av samme størrelse, som NVE har og har hatt til behandling, kommer Kile solkraftverk litt dårligere ut lønnsomhetsmessig.

NVE konstaterer at Sør-Fron kommune og fylkeskommunen i Innlandet er positive til tiltaket og at Statsforvalteren i Innlandet støtter at solkraft som ikke integreres i eksisterende bygningsmasse, i størst mulig grad bør bygges hvor naturinngrep allerede har skjedd. Kile solkraftverk er i hovedsak plassert på et område som tidligere har vært brukt til pelsdyrhold.

Etter NVEs vurdering er bakkemonterte solkraftverk fortsatt å betrakte som en ny teknologi i Norge fordi det trengs mer erfaring fra bygging og drift av slike anlegg for å kunne vurdere alle virkninger. Vi legger vekt på at læringspotensialet ved bygging av de første solkraftverkene i Norge vil være betydelige.

6.4 NVEs konklusjon

Etter NVEs vurdering er de samlede fordelene ved etablering av Kile solkraftverk større enn ulempene tiltaket medfører. NVE vurderer ulempene av tiltaket som små og at det vil være nyttig å høste erfaring med å bygge og drifte anlegget.

NVE vil derfor gi Gudbrandsdal Energi Fornybar AS konsesjon i medhold av energiloven § 3-1 for å bygge, eie og drive tiltaket med nettilknytning og tilhørende infrastruktur. Det gis konsesjon for en installert effekt på inntil 7,1 MWp.



Vedlegg 1 - høringsinnspill

NVE har mottatt 11 høringsuttalelser til konsesjonssøknaden om Kile solkraftverk. Høringsuttalelsene er sammenfattet tematisk med GEAS sine kommentarer under.

Lokale vedtak

Sør-Fron kommune skriver at de stiller seg positive til etablering av Kile solkraftverk. De skriver at området er regulert til LNF-formål, at det må søkes dispensasjon fra kommunen arealdelplan for anlegget, at forhold til berørte grunneiere for solkraftanlegget er avklart og at de har signert avtale.

Kommunen skriver videre at de forutsetter at oppryddingen etter pelsdyrnæringen ferdigstilles med ferdigattest i tråd med rivingstillatelse og de avtaler som gjelder ved avvikling av pelsdyrnæringen på området før arbeid med solkraftanlegg kan starte.

Fylkeskommunen i Innlandet skriver at Kile solkraftverk er et godt prosjekt for etablering av produksjon av fornybar energi.

GEAS skriver at de vil utarbeide og levere søknad til Sør-Fron kommune om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel. GEAS skriver at samtlige grunneiere har signert.

Skog

Sør-Fron kommune skriver at ca. 37 daa av planområdet er markert som vernskog (NIBIO). De skriver at dette er skog som har funksjon som vern for annen skog og at det er vedtatt egne bestemmelser om hogst i vernskog. De skriver at det i utgangspunktet ikke skal hogges snauflater i vernskog, men at det kan gis dispensasjon for dette etter bestemmelsene. De skriver at det må søkes om snauhogst etter bestemmelsene om vernskogforvaltningen og at det innebærer at hogst av arealet skal meldes/søkes om til Sør-Fron kommune senest tre uker før hogststart.

GEAS skriver at de vil følge opp kravet og viser til punkt 2.2.5. i konsesjonssøknaden.

Drikkevann og vannmiljø

Mattilsynet skriver at det må antas at det ligger igjen en del avføring fra dyr etter den nedlagte pelsfarmen og at avføringen inneholder mye fosfor og nitrogen. De skriver at det under anleggsperioden må unngås avrenning av fosfor og nitrogen ned mot Augla naturreservat.

Mattilsynet viser til Drikkevannsforskriften som sier det ikke er tillatt å forurense drikkevannskilder og at dersom planområdet ligger i nedslagsfelt til drikkevannskilder utenfor planområdet, må aktiviteten i planområdet ta hensyn til dette.

Innlandet Fylkeskommune viser til søknaden og konsekvensvurderingen hvor det står at det er en mulighet med forhøyde verdier av forsor og nitrogen i grunnen fra tidligere bruk. De forventer at dette ryddes opp i og om nødvendig at nødvendige prøver tas av utbygger. De skriver videre at episoder med styrtregn og fast montasjevinkel på solcellepanel kan medføre erosjon i bakken og økt avrenning av næringsstoffer til vassdrag ikke er vurdert i søknaden, og ber NVE vurdere om dette skal utredes ytterligere for å vurdere om avbøtende tiltak vil være nødvendig.



Statsforvalteren i Innlandet skriver forurensende aktivitet fra tidligere pelsdyrvirksomhet ryddes opp i. De skriver videre at om nødvendig må utbygger ta prøver av eventuell grunnforurensning på avgrensede deler der fare for forurensning er til stede.

GEAS skriver at det i nedslagsfeltet nedstrøms planområdet er ett inntak til vannverk langs Augla og flere inntak til vannverk. De skriver videre at ved å hindre avrenning anleggsfasen og sette igjen vegetasjonsbelte vil ikke disse bli påvirket negativt.

GEAS skriver at det vil være mulig å hindre overflatevann å renne vekk fra planområdet og heller la det dreneres i grunnen, morenemassene i området drenerer godt.

GEAS skriver at det er gitt tilskudd for opprydding etter pelsdyrdrift av Statsforvalteren i Trøndelag og delvis av Sør-Fron kommune. De skriver videre at det forutsettes at ferdigattest godkjennes av Sør-Fron kommune før arealet overtas og tiltaket iverksettes. De skriver også at det planlegges jordprøver før tiltak iverksettes der nivå på fosfor og nitrogen vil analyseres og at det i anleggsarbeidet vil bli lagt stor vekt på å unngå avrenning fra planområdet.

Fugl

Sør-Fron kommune skriver at det er registrert en orrfuglleik ved Stormyra som ligger ca. 100 meter i fra solkraftverket og at det ikke har skjedd arealendringer på myra siden leiken ble registrert i 1995. De skriver videre at det er planlagt at det skal stå skog igjen mellom solkraftverket og myra og skjerme leiken. De skriver videre at skogen vil sikre at orrfuglene har dagområder før de trekker til leikområdene og at slike oppholdsområder rundt leiken er like viktig som selve leikområdene. Til slutt skriver de at med skogen rundt anser de det som lite sannsynlig at leiken skal opphøre som følge av utbyggingen.

Mattilsynet viser til lov om dyrevelferd at dyr skal beskyttes mot fare for unødige påkjenninger og belastninger. De skriver at de betyr at bygning, gjerder og andre innretninger skal oppføres og holdes ved like slik at dyr ikke blir utsatt for unødig påkjenner eller kan skade seg på dem.

Statsforvalteren i Innlandet skriver at de støtter et forslag i søknaden om å følge utviklingen av tilgrensende orrfuglleik etter at utbyggingen har skjedd. De skriver at en slik oppfølging krever registrering før utbygging.

Fylkeskommunen i Innlandet mener det bør gjennomføres avbøtende tiltak for å hindre fugl å kolliderer med gjerde, som beplantning av gjerde. Dette kan ha positiv effekt for pollinerende dyr og bedre det visuelle inntrykket av parken.

GEAS skriver at det tar uttalelsen fra Mattilsynet til etterretning og vil følge opp gjennom planlegging av anlegget.

Villrein

Villreinnemnda for Rondane og Sølknletten skriver at deler av planområdet overlapper med beiteområdet for villrein og at dette område vurderes å ha middels verdi for villrein. De skriver at arealet som tas ut anses som veldig lite og tilnærmet uten betydning.

Villreinnemnda for Rondane og Sølknletten skriver videre at GPS-registrering viser at Kile solkraftverk bli liggende i utkanten av et område det er registrert at bukkeflokker bruker i barmarksesongen. De skriver videre at bukkeflokker er noe mindre sensitive for forstyrrelser enn fostringsflokker.



Villreinnemnda for Rondane og Sølknletten skriver at det er uheldig med inngrep i/nær områder villreinen bruker, men at Kile solkraftverk vil ligge i utkanten av villreinens leveområder og i et område som allerede har betydelig aktivitet. De vil ikke motsette seg at søknadens innvilges som omsøkt. De anbefaler et avbøtende tiltak i form av en så kort anleggsperiode som mulig.

Statsforvalteren i Innlandet viser til Villreinnemnda sin uttalelse om villrein, og støtter denne. De skriver videre at registrering av villrein i området rundt Gråhø-Tjønnseterfjellet og at dette forsetter. De skriver at en på denne måten vil en kunne få viktige data om villreinen i området unnviker den planlagte solcelleparken. De ber om at NVE vurderer å ta inn konsesjonsvilkår som også følger opp dette.

Sør-Fron kommune skriver at solkraftverket vil ikke ha betydning for trekkpassasjer for villrein, men beslaglegge 26 daa beiteområde samt eventuelle andre forstyrrelser knyttet til solkraftverket.

GEAS skriver at de tar uttalelsen fra Villreinnemnda for Rondane og Sølknletten om planlegging for kort anleggsperiode til etterretning. De skriver videre at tiltaket ikke vil være til hindre for registrering av villrein.

Nettkapasitet

Vevig AS bekrefter at det er tilgjengelig nettkapasitet til 7 MWp produksjon fra Kile solkraftverk i det lokale 22 kV distribusjonsnettet under Sør-Fron transformatorstasjon.

Statnett SF skriver at kraftverket skal tilknyttes andre netteiere enn Statnett og den lokale netteieren må henvende seg til Statnett for å avklare kapasiteten i transmisjonsnettet. Statnett SF har fått henvendelse fra Vevig AS og har ikke avgjort om det er driftsmessig forsvarlig å knytte til kraftverket enda.

Tilbakeføring

Naturvernforbundet i Midt-Gudbrandsdalen skriver at hvis anlegget får konsesjon, men ikke blir realisert, at området skal restaureres tilbake til naturtypen som var i området tidligere. Hvis anlegget blir bygget må konsesjonær være ansvarlig for å fjerne alle rester av anlegget og restaurere området tilbake til sin opprinnelige tilstand.

GEAS skriver at etter opphør av konsesjonstiden, dersom den ikke forlenges, vil anlegget tilbakeføres til tilstanden før konsesjon ble tildelt, jordbruksareal/beite.

Veg

Statens Vegvesen skriv at området har tilkomst fra fylkesveien og at byggegrense langs og avkjørsel fra denne vegen må avklares med fylkeskommunen. Dei skriv videre at en må ta omsyn til trafiksikkerhet langs tilkomstvegen i anleggstida.

Sør-Fron kommune viser til at søknaden beskriver at det skal bygges tre veger inni kraftverket fra eksisterende grusveg. Kommunen skriver at de forutsetter at det blir avklart om eksisterende veg trenger omfattende oppgraderinger for at lastebil kan kjøre inn til anlegget. De skriver videre at det må også avklares med grunneier om rett til bruk av vegen.

Sør-Fron kommune skriver at fylkesveien som går forbi området kan bli berørt og at refleksjon fra solcellene mot fylkesveien ikke er omtalt.



GEAS skriver at rett til å bruke veien er avklart med grunneier og at de vil følge opp nødvendige krav til oppgradering av veg ved planlegging av anleggsarbeidet. De skriver videre at de tar uttalelsen om refleksjon til etterretning og vil følge et opp gjennom planlegging av anlegget. De skriver at refleksjon kan oppstå når vinkelen mellom solen og solcellene er skarp, etter soloppgang eller før solnedgang i deler av året på vest og østsiden av solkraftverket.

GEAS skriver at de tar uttalelsen fra Statens Vegvesen til etterretning og vil etablere kontakt med Fylkeskommunen for avklaring og følge opp trafiksikkerhet i detaljplan.

Dyrehold

Frank Juul Christiansen, en av fire grunneiere i planområdet, skriver at det i planleggingsprosessen ble åpnet for at planområdet kunne vedlikeholdes med beiting fra sau og at dette er viktig for han som husdyrprodusent. Han skriver at det er en fordel at planområdet kan benyttes om beredskapsareal for sau ved for eksempel rovdyrangrep.

Sør-Fron kommune skriver at det nåværende inngjerdet arealet til den nedlagte pelsdyrfarmen, på ca. 63 daa, i mange år er blitt brukt som beite for sau. De skriver videre at Midt- Gudbrandsdal landbrukskontor vurderte arealet ved befaring i 2013 og godkjent 16 daa som innmarksbeite. Kommune skriver videre at konsekvensutredningen er mangelfull når det gjelder utredning av landbruksinteressene. De skriver at konsekvensene for bruken av utmarksbeite, ved å inngjerde et større areal, bør utredes fordi tiltaket kan få konsekvens for andre beiterettighetshavere. De skriver videre at hvis arealet skal benyttes til kombinert beite er det viktig at utformingen av solkraftverket ikke fører til at dyr kan sette seg fast.

GEAS skriver at omtrent 30 dekar vil bli gjort utilgjengelig som utmarksbeite som følge av utvidet inngjerding og omgjort til innmarksbeite etter avtale med grunneiere. De skriver videre at 30 dekar er en svært liten del av det tilgjengelige beitearealet i området, og konsekvensene for utmarksbeite regnes for å være svært liten.

GEAS skriver at arealet i planområdet som er markert som dyrkbarjord skal være minst like godt egnet som dyrkbarjord etter drift og at det ikke er behov for å skifte ut eller tilføre vesentlige masser. De skriver at det er gjort avtale med grunneier om beiterett i planområdet.

GEAS skriver at de tar kommentaren fra kommunen om fare for at dyr kan sette seg fast til etterretning og vil følge det opp gjennom planlegging av anlegget.

Klima

Statsforvalteren i Innlandet skriver at dersom Norge skal nå fastsatte klima- og energimål, er økt tilgang av elektrisk energi viktig og satsing på solkraft kan bidra til å nå målsetningene.

Fylkeskommunen i Innlandet skriver at klimagassregnskapet ikke har tallfestet utslipp fra produksjon, transport og installasjon av solcellekraftverket eller tap av karbon fra arealbruksendringer og ber NVE vurdere om dette er et punkt som skal utredes ytterligere.



Landskap

Statsforvalteren i Innlandet skriver at Kollberget og Grønnfjell er mye brukt fjell- og friluftsområdet og at det er vanskelig å unngå innsyn til solkraftverket fra omkringliggende topper. De skriver at de savner en vurdering av refleksjon av sollys fra anlegget.

Sør-Fron kommune skriver at det er manglende informasjon om panelene vil gi mye refleksjon på områdene i nærheten av solkraftverket.

Fylkeskommunen i Innlandet er positive til eventuell bruk av hvite rammer på solcellene for å unngå at solcellene likner på vannflater for fugler.

Landbruk og jordlov

Statsforvalteren i Innlandet skriver at hensyn til jordvern og landbruksinteresser ikke er vurdert i søknaden og ber om en vurdering av hvordan landbruksinteressene vil bli påvirket av tiltaket. De viser til at det ikke er nødvendig med egen saksbehandling etter jordlova §§ 9 og 12, forutsatt at det gis konsesjon etter energiloven § 31, men at vurderingene som normalt ville blitt gjort etter jordlova må bli gjort i konsesjonsbehandlingen, herunder konsekvensvurderingen.

Statsforvalteren i Innlandet skriver videre at det ikke fremgår om GEAS har tenkt å erverve areal eller inngå leieavtale med grunneiere. De skriver videre at en leieavtale på mer enn 10 år krever delingssamtak, jf. Jordlova § 12.

Samfunnsikkerhet

Statsforvalteren i Innlandet skriver at det ikke er utført en risiko- og sårbarhetsanalyse slik det er krav om for arealplaner i henhold til plan- og bygningslova, men er gjort generelle vurderinger av naturfare, risiko for brann og beredskaps- og sikkerhetssystemer. De skriver at søknaden likevel med fordel kunne inneholdt vurderinger og analyser av disse forholdene slik det kreves for arealplaner.

GEAS skriver at en eventuell plan blir utarbeidet og levert sammen med detaljplan.

Luftfart

Avinor skriver at solkraftverket ikke berører restriksjonsplanene for noen av Avinors lufthavner. Det er heller ikke planlagt i et område som vil kunne påvirke Avinors navigasjon-, kommunikasjons- eller overvåkingsinstallasjoner radioteknisk uheldig.

De skriver videre at dersom det kommer inn klager om blending fra piloter i forbindelse med overflyging, vil Avinor kunne kreve at tiltakshaver for solkraftverket gjør nødvendige endringer eller avbøtende tiltak.

GEAS tar uttalelsen om blending til etterretning og vil følge opp dersom dette blir et problem. Refleksjon fra solcellepanelene skal i utgangspunktet ikke forekomme.

Friluftsliv

Sør-Fron kommune skriver at flere turstier i området kan bli berørt. De skriver videre at om skiltet tursti blir innenfor området, skal det flyttes skilt og sti slik at friluftslivet fortsatt er bevart.

GEAS skriver at anlegget er planlagt slik at skiltet tursti ikke vil havne innenfor planområdet.



Kulturminner

Fylkeskommunen skriver at det ikke er direkte konflikter med nyere tids kulturminner. De informerer om at de utenfor planområdet, rett øst for vegen finnes fire uregistrerte automatisk frede kulturminne som er synlig i LIDAR-modell. Det må ikke skje massedeponering, kjøring eller andre tiltak i dette området uten avklaring etter kulturminneloven.

GEAS skriver at områdene øst for fylkesveien ikke skal berøres i verken anleggs- eller driftsfasen.