



Bakgrunn for vedtak
Ørje solkraftverk

Marker kommune i Østfold fylke



NVE
Norges vassdrags-
og energidirektorat

| | |
|---------------|--------------------|
| Tiltakshaver | Solgrid Ørje AS |
| Referanse | 202304198-84 |
| Dato | 18.11.2024 |
| Ansvarlig | Ann Myhrer Østenby |
| Saksbehandler | Velaug Mook |

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

Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR



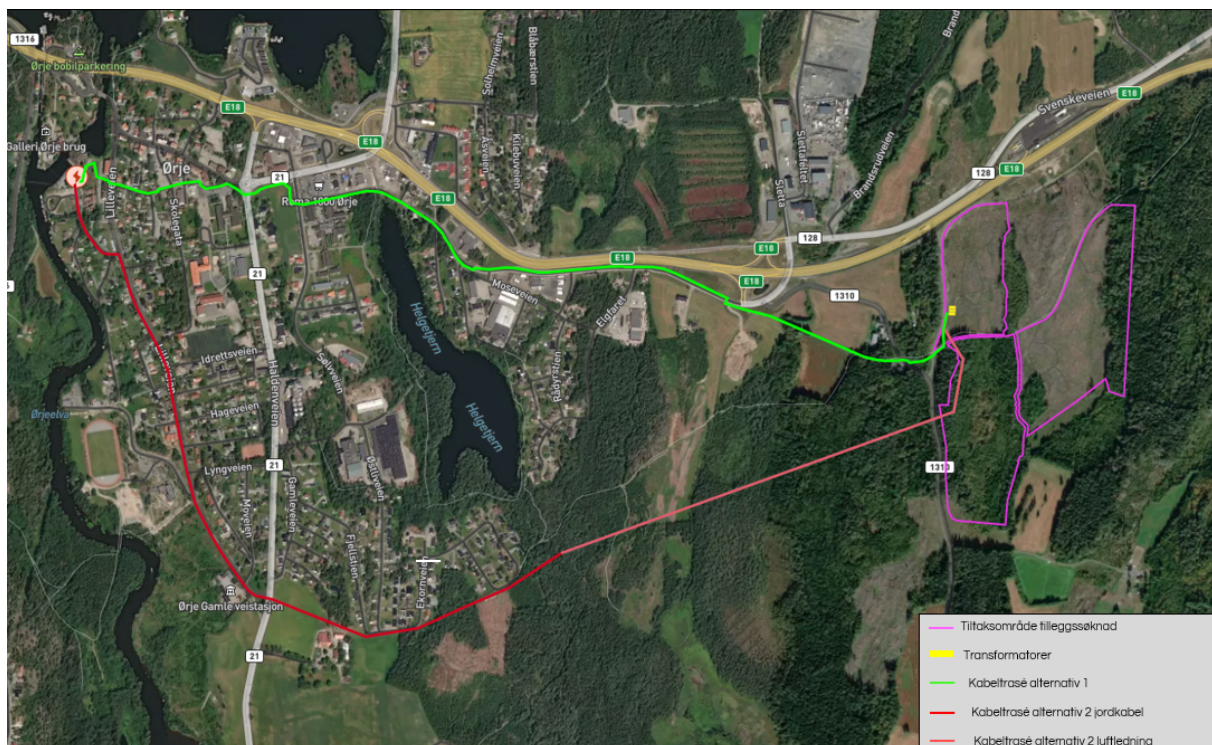
Sammendrag

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har i dag gitt Solgrid Ørje AS konsesjon til å bygge, eie og drive Ørje solkraftverk i Marker kommune, Østfold fylke. Dette dokumentet beskriver NVEs behandling av søknaden og de vurderinger vi har lagt til grunn for vedtaket i saken.

Konsesjonen (NVE ref. 202304198-84) er tilgjengelig på NVEs nettsted for denne saken: www.nve.no/14048/A.

Hva NVE gir tillatelse til

Tillatelsen gjelder et solkraftverk med en samlet installert effekt på inntil 13,7 MWp, transformatorstasjoner, gjerder, jordkabel og øvrig nødvendig høyspenningsanlegg. Planområdet for solkraftverket er på 230 dekar. Solkraftverket vil ha en forventet årsproduksjon på 14,7 GWh, noe som tilsvarer årlig energibruk til om lag 750 husholdninger. I tillegg gir NVE tillatelse til en 2,5 km lang jordkabel fra solkraftverket til Ørje transformatorstasjon. Konsesjonen har en varighet på 30 år.



Figur 1 Ørje solkraftverk med tilknytningsledning. Lilla strek viser planområdet for solkraftverket. Grønn strek viser trasé for tilknytningsledningen. Rød strek viser alternativ trasé for tilknytningsledningen. Kilde: Solgrid

Hvorfor NVE har gitt tillatelse til å bygge, eie og drive Ørje solkraftverk

Etter NVEs vurdering kan Ørje solkraftverk være et marginalt lønnsomt prosjekt. Ørje solkraftverk er blant de første bakkemonterte solkraftverkene NVE har behandlet, og vil gi myndigheter, nettselskap og andre mer kunnskap og erfaring om bygging og drift av denne typen anlegg i Norge. Vi har lagt vekt på at læringseffekter ved å ta i bruk ny teknologi er en positiv nytteverdi. De viktigste negative virkningene er vurdert til å gjelde naturmangfold og landskap. Disse virkningene



er likevel relativt små. Fordelene ved å bygge Ørje solkraftverk er etter NVEs vurdering større enn ulempene. NVE konstaterer at solkraftverket vil gi et lite positivt bidrag til en bedre energibalanse.

Hovedpunkter i høringsuttalelsene til søknaden

Flere høringsparter har hatt innspill til konsekvensbeskrivelsen og til utforming av solkraftverket med tilknytningsledning. På denne bakgrunn har tiltakshaver justert utforming av solkraftverket, blant annet er planområdet og forventet energiproduksjon redusert. Flere av innspillene er likevel gjeldende for den justerte utformingen av solkraftverket. Innspillene går hovedsakelig på tap av natur og friluftsområde, synlighet fra turveien Kongeveien som både er en viktig turvei og et kulturminne, og virkninger for næring. Marker kommune er positive til tiltaket.

Hvordan redusere de negative virkningene av solkraftverket

For å redusere de negative virkningene for friluftsliv er det satt vilkår om at Solgrid i detaljplanen skal beskrive tiltak som ivaretar turveien Kongeveien sin tilstand og funksjon.

Naturmangfoldet i planområdet vil endre seg som følge av etablering av solkraftverket. NVE har satt vilkår om at inngrep i myr skal unngås og at kantvegetasjon langs bekk og vassdrag i tiltaksområdet skal bevares. Styrkt boring skal benyttes for kabelkryssing av Braneselva for å unngå påvirkning på kantvegetasjon og elva som økosystem.



Innhold

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| BAKGRUNN FOR VEDTAK | 10 |
| SAMMENDRAG | 1 |
| Hva NVE gir tillatelse til | 1 |
| Hvorfor NVE har gitt tillatelse til å bygge, eie og drive Ørje solkraftverk..... | 1 |
| Hovedpunkter i høringsuttalelsene til søknaden | 2 |
| Hvordan redusere de negative virkningene av solkraftverket..... | 2 |
| INNHOOLD | 3 |
| 1 SØKNAD | 5 |
| 1.1 Nettilknytning..... | 6 |
| 2 PLANSTATUS | 7 |
| 2.1 Kommunale og regionale planer | 7 |
| 3 NVES BEHANDLING AV SØKNADEN | 7 |
| 3.1 Høring og befaring..... | 8 |
| 3.2 Informasjonsmøter | 8 |
| 3.3 Endringsøknad..... | 8 |
| 3.4 Innkomne merknader | 9 |
| 4 NVES VURDERING | 9 |
| 4.1 Beslutningsgrunnlag | 10 |
| 4.2 Nullalternativet | 10 |
| 4.3 Økonomi, solressurser og produksjon | 10 |
| 4.3.1 Forutsetninger | 10 |
| 4.3.2 Prissatt beslutningsgrunnlag..... | 12 |
| 4.3.3 Sammendrag teknisk økonomisk vurdering..... | 13 |
| 4.4 Virkninger for miljø og samfunn | 13 |
| 4.4.1 Arealbruk..... | 13 |
| 4.4.2 Teknisk utforming | 14 |
| 4.4.3 Landskap og visuelle virkninger | 14 |
| 4.4.4 Friluftsliv | 16 |
| 4.4.5 Landbruk | 18 |
| 4.4.6 Kulturminner og kulturmiljø | 19 |
| 4.4.7 Vurdering av virkninger for naturmangfold | 19 |
| 4.4.8 Næringsinteresser | 22 |
| 4.4.9 Blendingsvirkninger | 23 |
| 4.4.10 Byggegrense mot vei | 23 |
| 4.4.11 Annen næringsvirksomhet | 23 |



| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.12 | Klima..... | 24 |
| 4.4.13 | Sikkerhet | 25 |
| 4.4.14 | Avvikling av anlegget | 25 |
| 4.4.15 | Anleggsarbeid og detaljplanlegging | 25 |
| 4.5 | Nettilknytning..... | 26 |
| 4.5.1 | Teknisk løsning | 26 |
| 4.5.2 | Virkninger for areal, miljø og samfunn | 26 |
| 4.5.3 | Nettkapasitet | 29 |
| 4.6 | Prinsippene i naturmangfoldloven | 30 |
| 4.6.1 | Kunnskapsgrunnlaget (§ 8) | 30 |
| 4.6.2 | Føre-var-prinsippet (§ 9) | 30 |
| 4.6.3 | Samlet belastning og forvaltningsmålene (§ 10, §§ 4 og 5)..... | 30 |
| 4.6.4 | Kostnadene ved miljøforringelse (§ 11)..... | 31 |
| 4.6.5 | Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12) | 31 |
| 5 | NVES AVVEIINGER, KONKLUSJON OG VEDTAK | 31 |
| 5.1 | Oppsummering av NVEs vurderinger | 32 |
| 5.2 | Avveiinger av fordeler og ulemper | 34 |
| 5.3 | NVEs vedtak | 34 |
| | VEDLEGG A – HØRINGSINSTANSER OG HØRINGSUTTALELSER | 35 |



1 Søknad

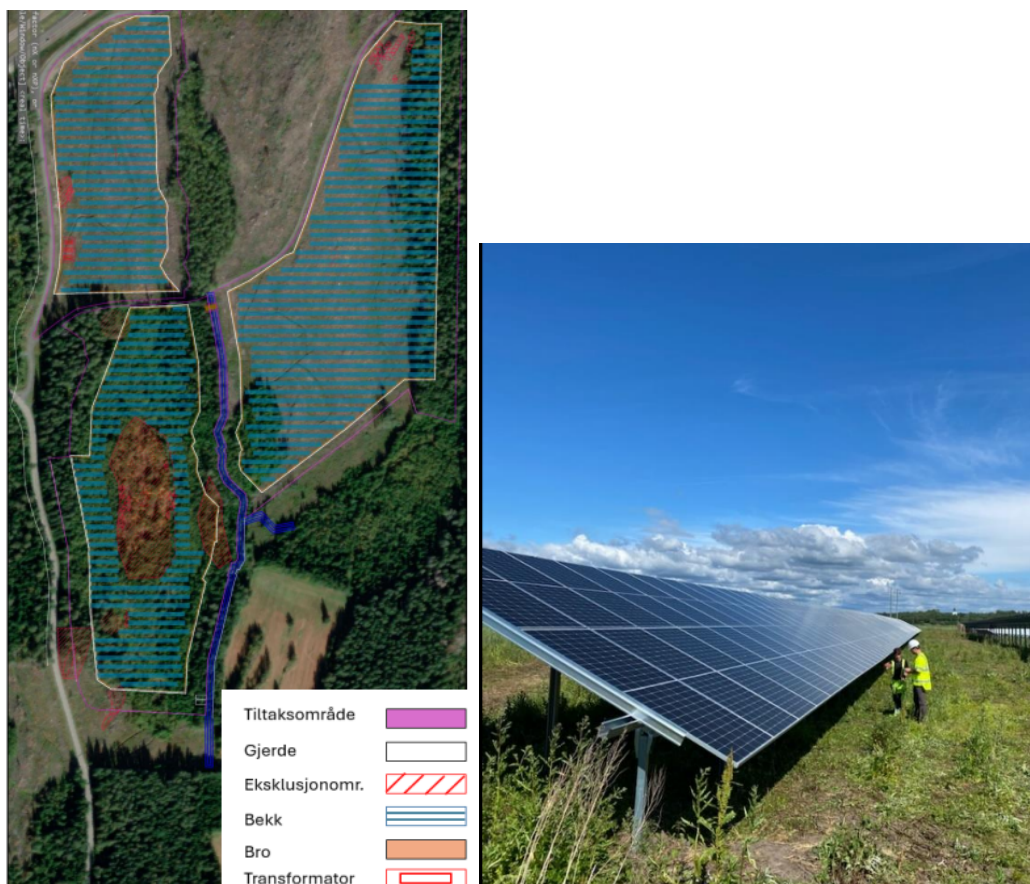
Solgrid AS har i søknader av 21.02.2023 og 07.08.2024 søkt om å bygge et 13.7 MWp solkraftverk i Marker kommune. For å tilknytte produksjonen fra anlegget er det søkt om tre 0,8/22 kV transformatorer inne på planområdet, og en 22 kV kraftledning fra planområdet til Ørje transformatorstasjon. I brev av 06.11.2024 har Solgrid søkt om at søknadene overføres Solgrid Ørje AS.

Solkraftverket gir en samlet energiproduksjon på 14,7 GWh, og tiltaket er begrunnet med at det vil bidra til å bedre energibalansen i Norge.

Planområdet ligger 2 km øst for Ørje sentrum. Området er delvis avvirket, og består av hogstflater, men det er også noe gjenstående løv- og barskog, se figur 2 under. Solkraftverket er søkt sørvendt, med tosidige bakkemonterte solcellepaneler med fast montasjevinkel. Maks høyde på stativene vil være 4 meter. Solcellepanelene er illustrert i bilde under, Figur 22.

Av hensyn til sikkerhet på anlegget og tredjepart, og for å forhindre tyveri søker Solgrid om at planområdene gjerdes inn med 2,2 meter høye gjerder. For at smådyr skal kunne passere vil det være åpning på den nederste del av gjerdet.

Planområdet består av tre delområder. Dette for å kunne opprettholde bruken av en turvei (Kongeveien), som går gjennom planområdet. Det vil være separate gjerder rundt hvert delområde. Samlet arealbeslag for solkraftverket, inkludert gjerder og hogstsoner, er omtrent 230 dekar. Solgrid opplyser at de har inngått minnelig avtale med de to grunneierne som berøres av solkraftverket.

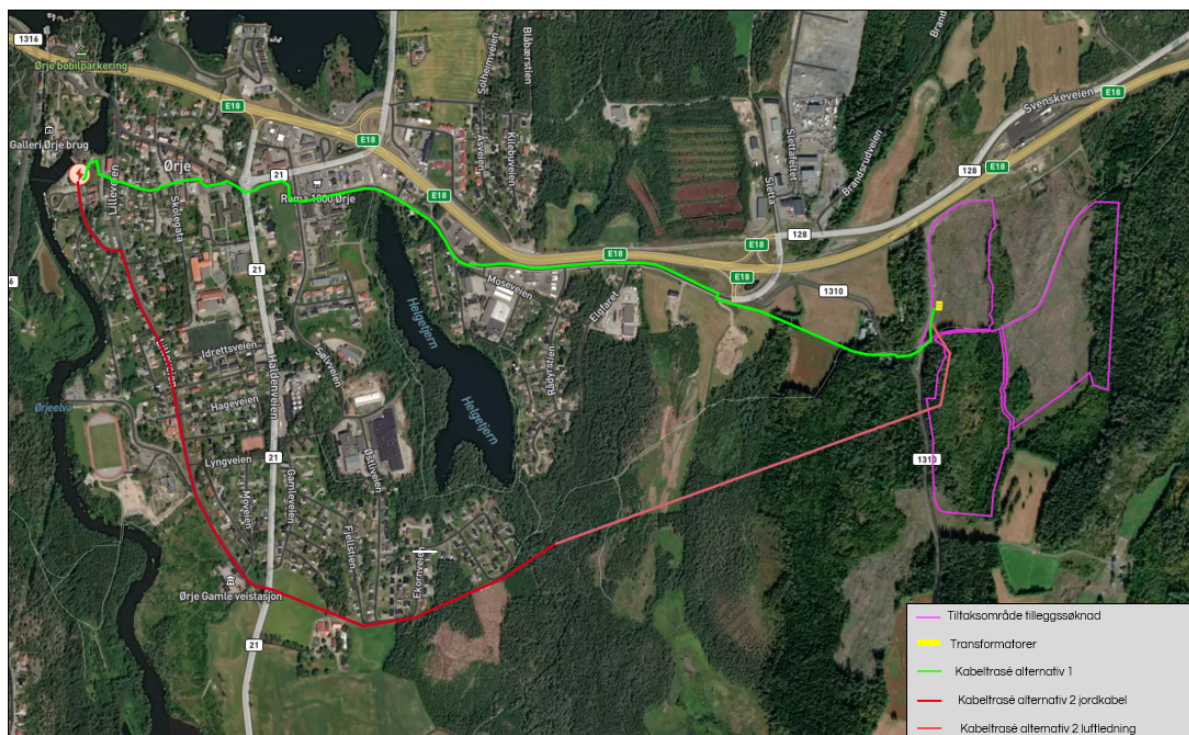


Figur 2: Kart som viser planområdet til venstre, og planlagte solcellepaneler til høyre. Kilde: Solgrid

1.1 Nettilknytning

Ørje solkraftverk er søkt tilknyttet Ørje transformatorstasjon, som eies av Elvia. Det søkes om to alternative løsninger. Alternativ 1, som er Solgrids prioriterte alternativ, innebærer en 2,5 km lang 22 kV jordkabel. Alternativ 2 er en 1,2 km lang luftledning og en 2 km lang jordkabel. De omsøkte traseene er vist i Figur 3 under.

Åtte grunneiere berøres av alternativ 1 og tre grunneiere av alternativ 2. Solgrid opplyser at de har hatt dialog, men at det foreløpig ikke er inngått avtale med disse.



Figur 3: Omsøkte nettilknytninger fra solkraftverket til Ørje transformatorstasjon. Kilde: Solgrid

2 Planstatus

Planområdet er avsatt til landbruks- natur- og friluftsområde («LNF-område») i kommuneplanens arealdel fra 2017, og er foreslått avsatt til samme formål i ny kommuneplan.

Solkraftverket kan ikke etableres i strid med gjeldende arealplan. Tiltaket vil dermed kreve vedtak om endring av arealformålet eller dispensasjon fra arealformålet. Etter innvilget konsesjon, er det opp til Marker kommune å behandle saken etter plan- og bygningsloven.

2.1 Kommunale og regionale planer

Konsekvensutredningen omtaler Marker kommunes Klima- og energiplan, der det er et hovedmål at all energibruk i 2040 skal være fossilfri, og en målsetting om at klimagassutslippene innen 2030 skal være redusert med 50 prosent sammenlignet med 2016. Det er også et delmål å oppnå energieffektivisering og økt produksjon av fornybar energi sammenlignet med 2016.

Det fremgår av konsekvensutredningen at visjonen til «Fylkesplan for Østfold» er at fylket skal forsynes med stadig mer solenergi, og at det skal stimuleres til økt fornybarproduksjon så lenge det er miljømessig akseptabelt og samfunnsøkonomisk lønnsomt.

3 NVEs behandling av søknaden

Etter energiloven § 3-1 har NVE plikt å ta til behandling alle søknader om konsesjon for energianlegg.



På bakgrunn av søknad med konsekvensutredning, kommune- og folkemøter, høringsuttalelser og Solgrids kommentarer til disse, tilleggssøknad, befaring og egne vurderinger avgjør NVE om beslutningsgrunnlaget er tilstrekkelig og om det tildeles konsesjon for tiltaket.

3.1 Høring og befaring

Konsesjonssøknaden ble sendt på høring 23.01.2024. Solgrid ble bedt om å videresende høringsbrevet til naboer og gjenboere. Fristen for å komme med høringsuttalelse var 08.03.2024. Marker kommune ble bedt om å legge søknaden og informasjon om det offentlige møtet ut på sine nettsider og i eventuelt andre informasjonskanaler, og å orientere aktuelle uteglemte lokale velforeninger, idrettslag, interesseorganisasjoner med flere om søknaden.

Den offentlige høringen av søknaden med konsekvensutredning ble kunngjort i Smaalenenes Avis og Halden Arbeiderblad. I vedlegg A er en oversikt over hvem som fikk søknaden på høring.

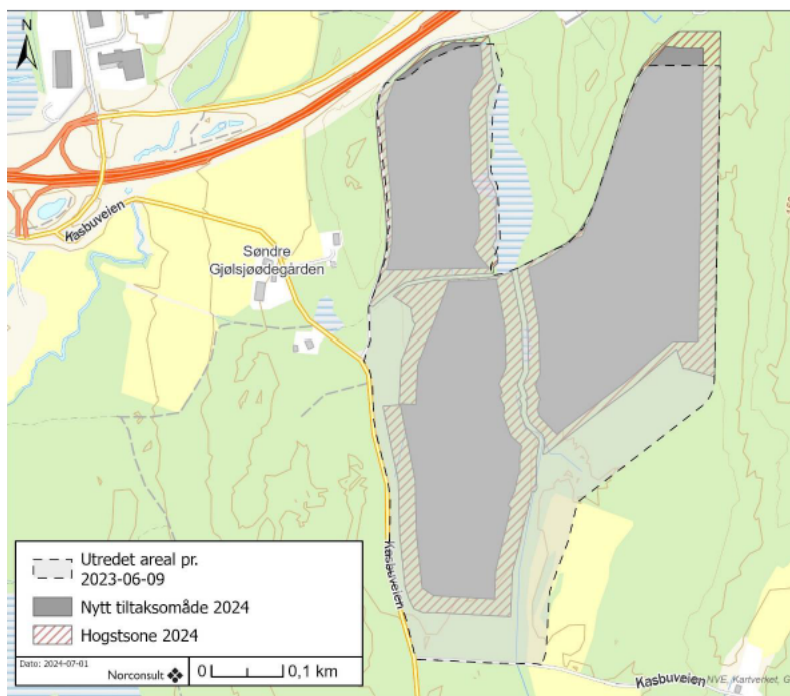
3.2 Informasjonsmøter

NVE arrangerte møte med regionale og kommunale myndigheter 07.02.2024. Samme dag arrangerte også NVE åpent informasjonsmøte. På møtene informerte NVE som saksbehandlingsprosessen og Solgrid om søknaden. NVE befarte i tillegg planområdet.

3.3 Endringssøknad

På bakgrunn av innkomne merknader søkte Solgrid den 07.08.2024 om følgende endringer:

- Planområdet justeres. I sør og sørøst er planområdet redusert, og i nord utvides det noe. Arealbruken reduseres fra 280 dekar til 230 dekar.
- Installert effekt endres fra 16,57 MWp til 13,7 MWp, og estimert energiproduksjon fra 19,1 GWh til 14,7 GWh.
- Transformatorstasjonen flyttes til delområdet i nord.
- Transformatorytelsen reduseres fra 15 MVA til 9,9 MVA
- Avstanden til Kasbuveien økes til minimum 40 meter
- Et skogsbelte beholdes for å redusere innsyn fra vest, sør og øst.



Figur 4: Utredet areal, hogstzone og de tre adskilte arealene med planlagte solceller. Kilde: Solgrid

Endringene ble fremlagt kommunen før de sendte høringsuttalelse til NVE. Kommunens hørings svar er derfor basert på endringene fremlagt i tilleggssøknad av 07.08.2024.

Solgrid opplyser i tilleggssøknaden at grunneiere, kommunen, fylkeskommunen og Statsforvalteren er informert om endringene. På bakgrunn av at dette, og at det er mindre endringer som er i tråd med innspill fra høringsparter, har vi valgt å ikke sende tilleggssøknaden på ny offentlig høring, jf. energiloven § 2.1.

3.4 Innkomne merknader

NVE mottok til sammen 30 høringsuttalelser til søknaden. Solgrid kommenterte uttalelsene i brev av 12.04.2024 og 02.07.2024. Høringsuttalelsene er sammenfattet i vedlegg A. I tillegg omtales innkomne merknader, og Solgrid sine kommentarer til disse tematisk under NVEs vurderinger.

Marker kommune er positive til tiltaket, og skriver at området som foreslås er godt egnet, sett i forhold til natur og miljøverdier, friluftsliv og beliggenhet. Innspill som har kommet fra lokalbefolkningen er i hovedsak negative, og trekker frem blant annet virkninger for næring, tap av natur og friluftslivsområde.

4 NVEs vurdering

Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av fordelene og ulempene som tiltaket medfører. NVE kan gi konsesjon til anlegg som er samfunnsmessig rasjonelle, noe som innebærer at de samlede positive konsekvensene av tiltaket er større enn de negative. Vurderingen av om et omsøkt tiltak meddeles konsesjon er en faglig skjønnsvurdering.



Med bakgrunn i utførte utredninger, innkomne merknader og egne vurderinger avgjør NVE om beslutningsgrunnlaget er tilstrekkelig.

I det følgende presenteres NVEs tematiske vurderinger av det omsøkte solkraftverket. Vi vurderer kun de temaene vi har funnet beslutningsrelevante for saken. Relevante fordeler og ulemper er oppsummert i kapittel 5.

4.1 Beslutningsgrunnlag

Solgrid har levert en konsekvensutredning sammen med konsesjonssøknaden. Konsekvensutredningen er utarbeidet av Norconsult med forutsatt fagkyndig kompetanse. Metoden for konsekvensutredninger har tatt utgangspunkt i Miljødirektoratets veileder M-1941. Eksisterende kunnskap om de ulike fagtemaene er hentet fra nasjonale databaser, regionale og kommunale planer, tidligere utredninger og annen relevant faglitteratur. Kunnskapen er supplert med naturkartlegging av deler av planområdet, informasjon innhentet gjennom kontakt med lokale og regionale myndigheter, interesseorganisasjoner og andre lokale ressurspersoner.

Nkom skriver i sin uttalelse at fare for forstyrrelser på elektromagnetisk kommunikasjon ikke er adressert i konsekvensutredningen. Solgrid skriver at vedlegg C i konsekvensutredningen diskuterer elektromagnetiske forstyrrelser, og at temaet derfor er dekket av konsekvensutredningen. På grunnlag av dette mener NVE at beslutningsgrunnlaget for elektromagnetiske forstyrrelser er tilstrekkelig.

NVE slår fast at konsekvensutredningen er utarbeidet i samsvar med anerkjent metodikk. NVE mener at denne sammen med høringsinnspill, Solgrids kommentarer til disse, tilleggssøknad og andre tilleggsopplysninger, som også inngår i beslutningsgrunnlaget, er tilstrekkelig til å fatte et vedtak i denne saken.

4.2 Nullalternativet

Metoden for konsekvensutredning forutsetter en definisjon av et nullalternativ som beskriver antatt utvikling i planområdet dersom den planlagte utbyggingen ikke blir realisert. I dette tilfellet er nullalternativet definert som at dagens bruk av området videreføres.

4.3 Økonomi, solressurser og produksjon

4.3.1 Forutsetninger

NVE skal bidra til samfunnsøkonomisk riktig ressursutnyttelse gjennom konsesjonsbehandling av anlegg for produksjon og overføring av energi. For å gjøre dette har vi gjort en nåverdiberegning, som baserer seg på forventet inntjening, kostnader, anleggets levetid og kalkulasjonsrente. Først vil vi kort beskrive hvilke forutsetninger som er lagt til grunn for resultatet.

Produksjon

Solkraftverket er søkt med installert effekt er på 13,7 MWp med 9,9 MW total effekt på vekselstrømsiden. Årlig produksjon anslås til 14,7 GWh. NVE synes produksjonsberegningene ser fornuftige ut, og har lagt disse til grunn.



Kostnadsberegninger

NVE har i beregningene lagt til grunn kostnader med prisnivå per 1.1.2023.

Investeringskostnad

Solgrid anslår en total investeringskostnad inklusive nettilknytning på 6,65 MNOK/MWp, som gir en total investeringskostnad på 91,11 millioner kroner. Nettilknytning er beregnet til 4,3 millioner kroner, anleggsbidrag er beregnet til 200 000 kroner. Investeringskostnaden for solkraftverket blir da 86,61 millioner kroner. De oppgitte investeringskostnadene stemmer godt overens med NVEs kostnadsgrunnlag, og vi legger derfor disse til grunn. NVE har lagt total investeringskostnad inklusive nettilknytning til grunn i beregningen for prissatte virkninger.

Drift- og vedlikeholdskostnader

Solgrid har estimert årlige drifts- og vedlikeholdskostnader for Ørje solkraftverk til 105 000 kroner per MWp per år. Dette tilsvarer 1,42 millioner kroner per år og 9,64 øre per kWh. Det gir en drift- og vedlikeholdskostnad på 1,56 prosent av investeringskostnaden per år. NVEs erfaringstall fra sammenlignbare prosjekter tilsier at dette er noe lavt. Vi har for i våre lønnsomhetsforutsetninger lagt til grunn en årlig drifts- og vedlikeholdskostnad på 2 prosent av investeringskostnaden. Dette gir en kostnad på 12,5 øre per kWh.

Reinvestering

Vekselrettere forventes å måtte byttes etter 15-20 år. Solgrid estimerer kostnaden til 2,6 millioner kroner. Kostnaden for bytte av vekselrettere regnes som en engangskostnad som inntreffer i år 15 av kraftverkets levetid.

Kraftpris

For å beregne inntektene til kraftverket gjennom levetiden multipliseres den diskonterte produksjonen med oppnådd kraftpris. Vi har hentet inn kraftprisbanene fra NVEs langsiktige kraftmarkedsanalyse 2023, brukt prisområde NO1 og laget prisbaner for lav-, basis- og høyscenarioer.

Levetid

Solgrid har i sine beregninger brukt en økonomisk levetid på 40 år. Vi har satt denne til 30 år, da det etter energilovens bestemmelser ikke kan gis tillatelser for drift av energianlegg i mer enn 30 år.

Diskontering

For all konsesjonsbehandling av kraftproduksjon benyttes en diskonteringsrate på 6 prosent. Diskonteringsraten som velges i beregningene har stor betydning for NVEs beregning av netto nåverdi for prosjektet. NVE er klar over at tiltakshaver kan ha andre faktiske avkastningskrav.

Idriftsettelse

Solgrid estimerer byggestart til mars 2025 og idriftsettelse til juli 2025. Vi mener dette er noe knapt, og antar at kraftverket ikke settes i drift før januar 2026.



Verdifaktor

Verdifaktor er et mål på hvor stor andel av årlig gjennomsnittlig kraftpris et kraftverk klarer å få for strømmen dersom den selges til timebasert spotpris. Kraftprisen varierer gjennom året og er typisk lavere om sommeren og høyere om vinteren, som følge av endring i forbruk. Solkraftverk er uregulerbare og produserer mest om sommeren, når kraftprisen jevnt over er lavere enn årgjennomsnittet. Kraftverket oppnår derfor en lavere gjennomsnittspris for kraften som leveres til markedet.

4.3.2 Prissatt beslutningsgrunnlag

Vi har beregnet energikostnaden over levetiden (LCOE), som er et uttrykk for produksjonskostnadene over levetiden, og netto nåverdi. I beregningen av LCOE og netto nåverdi benyttes det tre scenarier 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 har beregnet inntekten til solkraftverket ut fra tre kraftprisbaner, og justert inntektsnivået til kraftverket ut fra verdifaktoren hvert år. Nyttekostnadsbrøk er nettonåverdi delt på investeringskostnader og driftskostnader over levetiden.

LCOE er i basisscenarioet beregnet til 58 øre/kWh, med et utfallsrom fra 49 til 67 øre/kWh vist i tabell 1. Ørje solkraftverk får i basisscenarioet en negativ netto nåverdi på -13 millioner kroner. I fire av ni scenarier får prosjektet positiv netto nåverdi.

Tabell 1 Prissatt beslutningsgrunnlag for Ørje solkraftverk

| Prissatt beslutningsgrunnlag | lavkostnad | basis | høykostnad | | |
|--------------------------------------|------------------------|-------|------------|---------|------------------------|
| | | | | | |
| Spesifikk utbyggingskostnad (kr/kWh) | 5,01 | 6,26 | 7,51 | | |
| LCOE (øre/kWh) | 49 | 58 | 67 | | |
| | Kostnadssensitiviteter | | | | |
| | lavkostnad | basis | høykostnad | | |
| Nettonåverdi (mill. kr) | -39 | -57 | -76 | lavpris | Inntektssensitiviteter |
| Nyttekostnadsbrøk | -0,39 | -0,49 | -0,56 | | |
| Nettonåverdi (mill. kr) | 5,8 | -13 | -31 | basis | |
| Nyttekostnadsbrøk | 0,06 | -0,11 | -0,23 | | |
| Nettonåverdi (mill. kr) | 57 | 38 | 20 | høypris | |
| Nyttekostnadsbrøk | 0,57 | 0,33 | 0,15 | | |



4.3.3 Sammendrag teknisk økonomisk vurdering

Ørje solkraftverk er beregnet til å være marginalt ulønnsomt i basisscenarioet. Positiv netto-nåverdi oppnås i fire av scenarioene. Vi påpeker at det er heftet usikkerhet ved forutsetningene som er lagt til grunn, og små endringer i inntekter, utbyggingskostnader og avkastningskrav kan bli avgjørende for om dette prosjektet blir lønnsomt eller ikke.

4.4 Virkninger for miljø og samfunn

4.4.1 Arealbruk

Solkraftverket er planlagt i et LNF-område. Marker kommune påpeker i sin høringsuttalelse at solkraftverket ligger nær E18, Ørje kontrollstasjon, og eksisterende og planlagt industri, slik at området ikke er uberørt i dag.

Planområdet består av tre delområder, se Figur 22 og Figur 44. Ifølge Solgrid er delområdene på omtrent 40 dekar, 50 dekar og 80 dekar, i tillegg til en hogstzone på omtrent 60 dekar, slik at det samlede permanente arealbeslaget er 230 dekar. Området består i dag av et hogstfelt på omtrent 95 dekar, et område med løvskog og noe gran på 75 dekar og et område på omtrent 70 dekar som er registrert som dyrkbar jord. Det foreligger ikke noen plan om omdisponering av det dyrkbare arealet.

I tillegg kommer arealbehov for nettilknytningen. Det innebærer en omtrent 2,5 km lang kabel og/eller luftledning. En 22 kV jordkabel har normalt et rydde- og byggeforbudsbelte på 2 til 4 meter (avhengig av antall kabelsett), og en 22 kV luftledning 16 meter. Se kapittel 4.5 for NVEs vurdering av nettanleggene.

For en mer detaljert beskrivelse av omsøkte tiltak, kart og illustrasjoner viser vi til kapittel 1.

Adkomstvei og internvei

Det er ikke søkt om permanente eller midlertidige veier, oppstillingsplasser eller riggplasser utenfor planområdet.

Solgrid skriver at adkomsten til solkraftverket er planlagt fra fylkesvei 1310 (Kasbuveien). Østfold fylkeskommune gjør oppmerksom på at Solgrid må søke om tillatelse til avkjørsel fra Kasbuveien. Solgrid skriver at de planlegger å bruke eksisterende avkjøring til privat vei, og at dette er avklart med grunneier. Videre opplyser Solgrid at de vil sende inn nødvendige søknader etter vegloven.

NVE legger til grunn at Solgrid søker om og innhenter nødvendige tillatelser, og sikrer nødvendig adkomst til anlegget gjennom privatrettslige avtaler med grunneiere.

Solgrid skriver at det ikke vil være behov for internveier i planområdet, verken i anleggs- eller driftsfasen.

Riggplass

Solgrid skriver at de vil etablere riggplass inne på planområdet, i det nordlige delområdet. Solgrid skriver at det legges en duk med grus over på deler av riggplassen for å unngå permanente



terrenginngrep. NVE konstaterer at riggområdet er innenfor planområdet, og påpeker samtidig at dersom det er midlertidig behov for ytterligere arealer utenfor planområdet, må dette inngå i en detaljplan som skal godkjennes av NVE.

4.4.2 Teknisk utforming

Solcellepaneler

Solgrid skriver i søknaden at panelene monteres i rader av festesystemer som fundamenteres med stålbjelker som påles ned i bakken til en dybde på anslagsvis 1,5-2 meter. Panelene vil på det høyeste være 4 meter, og radavstanden forkant til forkant vil være 11 meter.

NVE konstaterer at det ikke er vurdert om grunnforhold er sjekket. Vi vil derfor ved en eventuell konsesjon sette vilkår om at Solgrid i detaljplan legger frem dokumentasjon på at fundamenteringen er gjennomførbar.

Interne nettanlegg

Fra panelene skal det legges internkabler til en transformatorstasjon. Solgrid planlegger å legge kablene i 0,5-1 meter dype grøfter. Solgrid skriver at de har behov for tre transformatorer i en transformatorstasjon som er planlagt plassert nord i planområdet. Planområdet vil være preget av solcellepaneler, og vi vurderer virkningene av en mindre transformatorstasjon i et lite bygg, container eller lignende til å være uvesentlige. Internkablene skal legges i grøfter og vil etter NVEs vurdering ikke medføre virkninger for areal eller miljø. NVE vil ved en eventuell konsesjon sette vilkår om en detaljplan, og i denne planen skal endelig plassering og utforming av transformatorstasjon og traseer for internkabler legges frem.

4.4.3 Landskap og visuelle virkninger

NVE vil i dette kapittelet vurdere tiltakets visuelle virkninger for bebyggelse, friluftsliv og kulturmiljøer.

Bebyggelse

Bebyggelsen i området er spredt, og det er få boliger nær det omsøkte planområdet. Det er fire boliger/gårder som vil være fra omtrent 70 til 160 meter unna solkraftverket. I Figur 5 er avstanden og vegetasjon mellom planområdet og bebyggelsen vist.

Området er flatt, og bebyggelsen ligger ikke høyere enn planlagt planområde. I tillegg er det en del skog/vegetasjon mellom bebyggelsen og planområdet. På bakgrunn av dette vurderer vi at tiltaket ikke vil gi vesentlige visuelle virkninger for bebyggelsen.



Figur 5: Avstand fra nærmeste bebyggelse og planområdet. Kilde: NVE Atlas

Friluftsliv

I influensområdet er det flere høye topper, deriblant Joarknatten, Kalvemyrhøgda og Klevtjernåsen. Disse er skogkledde, og ifølge konsekvensutredningen vil utsynet til solkraftverket bli begrenset fra disse punktene. På toppen av Alerudhøgda er et større areal hogd, og herfra vil man trolig kunne se tiltaksområdet, men avstand og skog øst for tiltaksområdet gjør at det i konsekvensutredningen ikke er vurdert å ha stor visuell påvirkning. I delområde 4, «Ørje tettsted og Haldenvassdraget» er det i konsekvensutredningen vurdert at det antakelig bare er fra toppen av Ørjekollen at tiltaket vil kunne bli synlig. Østfold fylkeskommune skriver at de ikke kan se at virkninger av opplevelse fra Ørjekollen, og Ørjefortene som ligger der, er vurdert. Fylkeskommunen skriver at eventuelle avbøtende tiltak, og plassering av anlegget må vurderes. Ørjekollen er som nevnt over beskrevet i delområde 4 og 5 i konsekvensutredningen. Her er det vurdert at solkraftverket kun vil være synlig fra noen steder, men på grunn av avstand, som er 2,5 km eller mer og vegetasjon er det vurdert i konsekvensutredningen at solkraftverket ikke vil være synlig fra de fleste steder på Ørjekollen. Unntaket er ved Ørjefortene, der vegetasjon er mye lavere og solkraftverket vil kunne bli synlig. Den samlede visuelle påvirkningen er allikevel vurdert som begrenset i konsekvensutredningen.

Selv om anlegget vil kunne være synlig fra Ørjefortene mener vi at opplevelsen ikke vil endres vesentlig for friluftslivverdiene der, siden avstanden vil være 2,5 km. NVE kan ikke se at det er eventuelle avbøtende tiltak med utforming av anlegget som vil redusere de visuelle virkningene da panelene er planlagt på store deler av planområdet, og at de må vinkles hensiktsmessig med tanke på produksjon.

Kulturmiljø



Influensområdet er knyttet til Haldenvassdraget, som er et kulturlandskap av nasjonal interesse. Kulturmiljøet rundt Haldenvassdraget er en viktig fase i norsk historie om fløtingsvirksomhet og forsvar. Kanalsystemet er Norges eldste. Vassdraget vitner om en tid med forsvarshistorie, fløting, dampbåttrafikk, industri og arkeologiske kulturminner. Det er flere kulturmiljøer rundt vassdraget, blant annet de to mindre festningsverkene på Ørjekollen og Lhammeren fort, som er forskriftsfestet. Disse ligger på en høyde vest for Ørje sentrum. NVE legger til grunn at det vil være såpass stor avstand og vegetasjon mellom tiltaksområdet og kulturmiljøene rundt Haldenvassdraget at etablering av solkraftverket ikke vil endre eller ha konsekvenser for opplevelsesverdiene for disse.

Annet

Solkraftverket skal legges langs E18. Det er en rasteplass langs veien som anlegget vil være synlig fra. NVE mener dette ikke vil ha konsekvenser for bruken av rasteplassen.

4.4.4 Friluftsliv

Planområdet består av skog og åpne hogstflater. I konsekvensutredningen står det at området ikke har store eller spesielle friluftslivsverdier, og i naturbase er det ikke registrert friluftslivsverdier i planområdet.

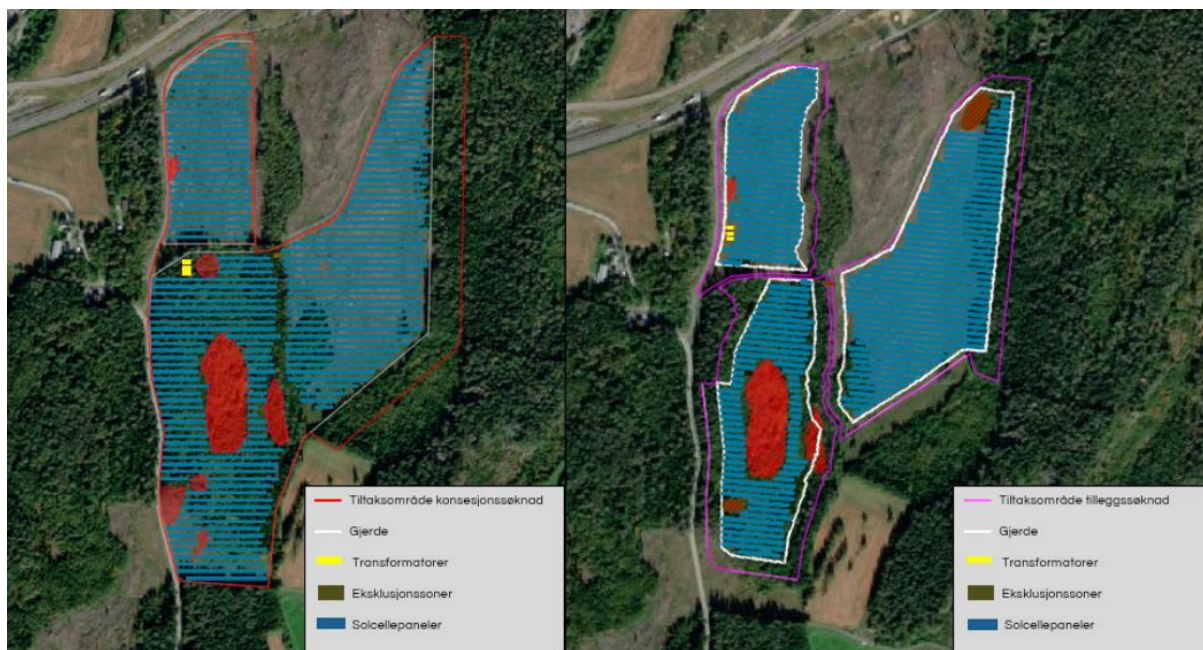
Det er imidlertid stier gjennom skogsområdet, og området brukes til nærturopplevelser av de som bor i området. I tillegg går turveien Kongeveien langs de tre planområdene, se Figur 6: Kart til venstre viser Kongeveien vist med oransje strek. Opprinnelig omsøkt planområde innenfor svart strek. Kilde: Norconsult - Ørje solkraftverk konsekvensutredningen under. Kongeveien er en skiltet turvei som går fra Halsene i Ørje sentrum til Kjølens sportssenter ved grensen til Sverige. Kongeveien ble i 2015 vurdert til «svært viktig friluftsområde», og knytter sammen boligbebyggelse i Ørje med friluftsområdet Øymark.



Figur 6: Kart til venstre viser Kongeveien vist med oransje strek. Opprinnelig omsøkt planområde innenfor svart strek. Kilde: Norconsult - Ørje solkraftverk konsekvensutredningen. Kart til høyre viser avstanden Kongeveien følger planområdet. Kilde: NVE Atlas

NVE har mottatt flere innspill fra folk som bruker området til friluftsliv. Blant annet uttrykker Odd Ivar Halvorsrud bekymring for natur og bruken av Kongeveien som friluftsområde. Ann-Sofi Lurendenz Jensen og Anna Mathilde Westgaard skriver at mye brukte turveier vil gå tapt. Forum for natur og friluftsliv Østfold skriver at det må gjøres tiltak i så stor grad som mulig slik at turopplevelsen langs Kongeveien opprettholdes.

Solgrid har, på bakgrunn av innspill endret plassering på transformatorstasjonen i planområdet slik at den flyttes lengre vekk fra Kongeveien. I tillegg skriver de at de vil gjøre nødvendige tiltak slik at Kongeveien opprettholder sin tilstand og funksjon. I Figur 7 under er tidligere omsøkt løsning, og endret løsning basert på blant annet fortsatt bruk av Kongeveien vist.



Figur 7: Opprinnelig omsøkt areal til venstre, og endret areal etter høringsinnspill til høyre. Kilde: Solgrid

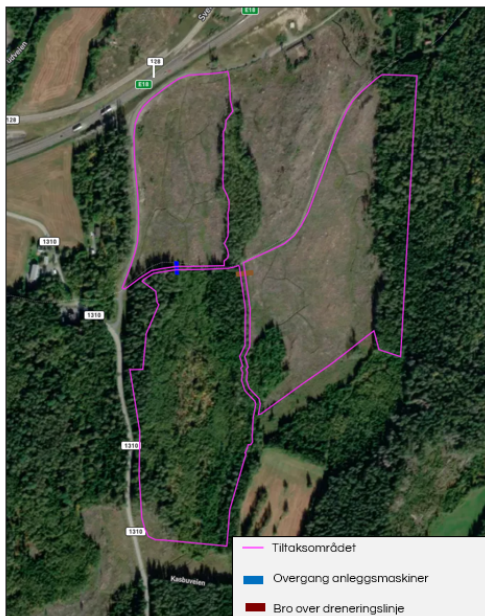
Solkraftverket vil være et nytt teknisk inngrep, med gjerder og paneler som vil være synlig fra Kongeveien. På strekningen solkraftverket etableres langs Kongeveien vil det etter NVEs vurdering endre friluftslivopplevelsen sammenliknet med dagens situasjon. Kongeveien vil imidlertid beholde sin funksjon som ferdselsåre, og i driftsperioden vil ikke tilgjengeligheten endres sammenliknet med i dag. NVE mener allikevel at solkraftverket vil gi virkninger for friluftsliv.

Påvirkning i anleggsperioden

I anleggsperioden skriver Solgrid at Kongeveien vil krysses med anleggsmaskiner i det sørlige delområdet. Passasjen er vist med blå strek i Figur 88. Når anleggsmaskiner krysser denne passasjen må turveien, av sikkerhetshensyn midlertidig stenges. Solgrid forventer at den midlertidige stengingen vil være mellom 10 til 20 minutter av gangen.

Støy fra maskiner, og at Kongeveien stenges i korte perioder for å bevare sikkerheten for forbipasserende, vil etter NVEs mening ha negativ påvirkning på friluftslivet. Dette er imidlertid en midlertidig ulempe. Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at Solgrid i detaljplanen skal

beskrive hvordan anleggsarbeidene skal gjennomføres for å påvirke turveien minimalt, og hvordan turveien etter anleggsperioden skal tilbakeføres til opprinnelig eller bedre stand.



Figur 8: Kart som viser hvor Solgrid planlegger overgang og bro mellom planområdene. Kilde: Solgrid

4.4.5 Landbruk

Jordbruk

Deler av planområdet defineres som dyrkbar mark, men i søknaden står det at området ikke er dyrket i dag. Statsforvalteren skriver at deler av planområdet er omtalt som dyrkbar jord, og statsforvalteren ønsker at arealet tallfestes. Solgrid skriver de har beregnet at omtrent 70 dekar er registrert som dyrkbar jord. Statsforvalteren skriver at omdisponering av dyrkbar eller dyrket jord kun bør vurderes i tilfeller der samfunnsnyttene er svært stor. Dersom det gis tillatelse, må dette arealet omdisponeres. Dette er imidlertid et areal som i dag ikke er dyrket, og arealet og varigheten av en eventuell konsesjon er begrenset. NVE mener derfor at virkningene for jordbruk vil være akseptable. NVE forutsetter at Solgrid avklarer behov for omdisponering med kommunen, og viser til at nødvendige tillatelser må være gitt før anleggsarbeid kan begynne.

Skogbruk

Solgrid opplyser i e-post av 28.08.2024 at omtrent 95 dekar av planområde er hogstfelt og 75 dekar består av løvskog og noe granskog. I tillegg er det behov for å fjerne skogen i en hogstsoner, som er øst og sørøst for planområdet. Dette utgjør omtrent 60 dekar.

Løvskogen i sørvest er av middels bonitet, og den er vurdert til omtrent 20 år gammel. NVE har ikke mottatt innspill som kommenterer tap av produksjonsskog. Solgrid har inngått minnelig avtale med grunneier, og NVE legger til grunn at det her også er en avtale om hvordan det gjenstående skogsområdet skal avvirket. Det resterende skogsområdet som ikke allerede er avvirket er av middels bonitet, og NVE vurderer de samlede virkningen for skogbruk som akseptable.



Beite på planområdet

Marker kommune skriver at de er positive til Solgrid sitt forslag om å tilrettelegge for beite innenfor det inngjerde området, og at det må sikres med gjerder mot rovdyr. Solgrid skriver at de har dialog med grunneierne, og arbeider med en utredning av mulighetene for beite på området. NVE mener det er positivt dersom området kan brukes til annen næring i tillegg. Dette vil være en avtale mellom Solgrid, grunneier og eventuelt kommune, og vi vil ikke sette vilkår om dette. Vi vil heller ikke vektlegge dette i våre vurderinger.

4.4.6 Kulturminner og kulturmiljø

Solgrid skriver i søknaden at det ikke er registrerte kulturminner i planområdet. NVE har sjekket Riksantikvarens database Askeladden, som bekrefter at det ikke er registrert kulturminner i eller nær planområdet.

NVE har mottatt flere innspill om virkninger tiltaket vil ha på Kongeveien. Kongeveien ble anlagt i 1824 under Karl Johan for å binde sammen Kristiania med Stockholm. Fylkeskommunen skriver at veien vurderes å ha først og fremst lokal kulturminneverdi. Det er lite spor igjen av den opprinnelige veien, særlig etter de seneste årenes oppgradering til turvei. Fylkeskommunen mener det er uheldig å etablere et solkraftverk tett innpå veien, og mener det får negativ innvirkning på opplevelsen av å gå langs et historisk veifar. Grete Nilsen skriver at Kongeveien er et viktig kulturminne og at den kulturhistoriske opplevelsen vil bli ødelagt, og Stein Fongen skriver at Kongeveien brukes ofte til turer i historiske omgivelser. NVE er enig med innspillene om at et nytt teknisk inngrep, som solkraftverket vil være, vil endre kulturopplevelsen langs den delen av Kongeveien som ligger inntil planområdet. Det er imidlertid en kortere strekning av Kongeveien, om lag 680 meter, som grenser til planområdet. Store deler av strekningen som påvirkes er allerede preget av avskoging. Vi vurderer derfor virkningene for kulturminnet til å være akseptable.

Østfold fylkeskommune skriver at de ikke har krevd arkeologisk registrering av planområdet. NVE slår fast at den omsøkte løsningen ikke gir virkninger for hittil kjente kulturminner og kulturmiljø, og at tiltaket ikke vil ha virkninger for kulturminner. Skulle Solgrid i anleggsperioden støte på hittil ukjente kulturminner skal arbeidene stanses og kulturminnemyndigheter varsles.

4.4.7 Vurdering av virkninger for naturmangfold

I dette kapitlet vurderes solkraftverkets virkninger for naturmangfold. Nettilknytningen vurderes i kapittel 4.5, og i kapittel 4.6 vurderes samlet belastning og andre prinsipper i naturmangfoldloven.

Planområdet er relativt flatt, og består av skog, myr og et skogsområde som er flathogd. Berggrunnen er hovedsakelig næringsfattig glimmergneis, og deler av området ligger under marin grense, men fremstår næringsfattig.

Naturtyper og rødlistede arter

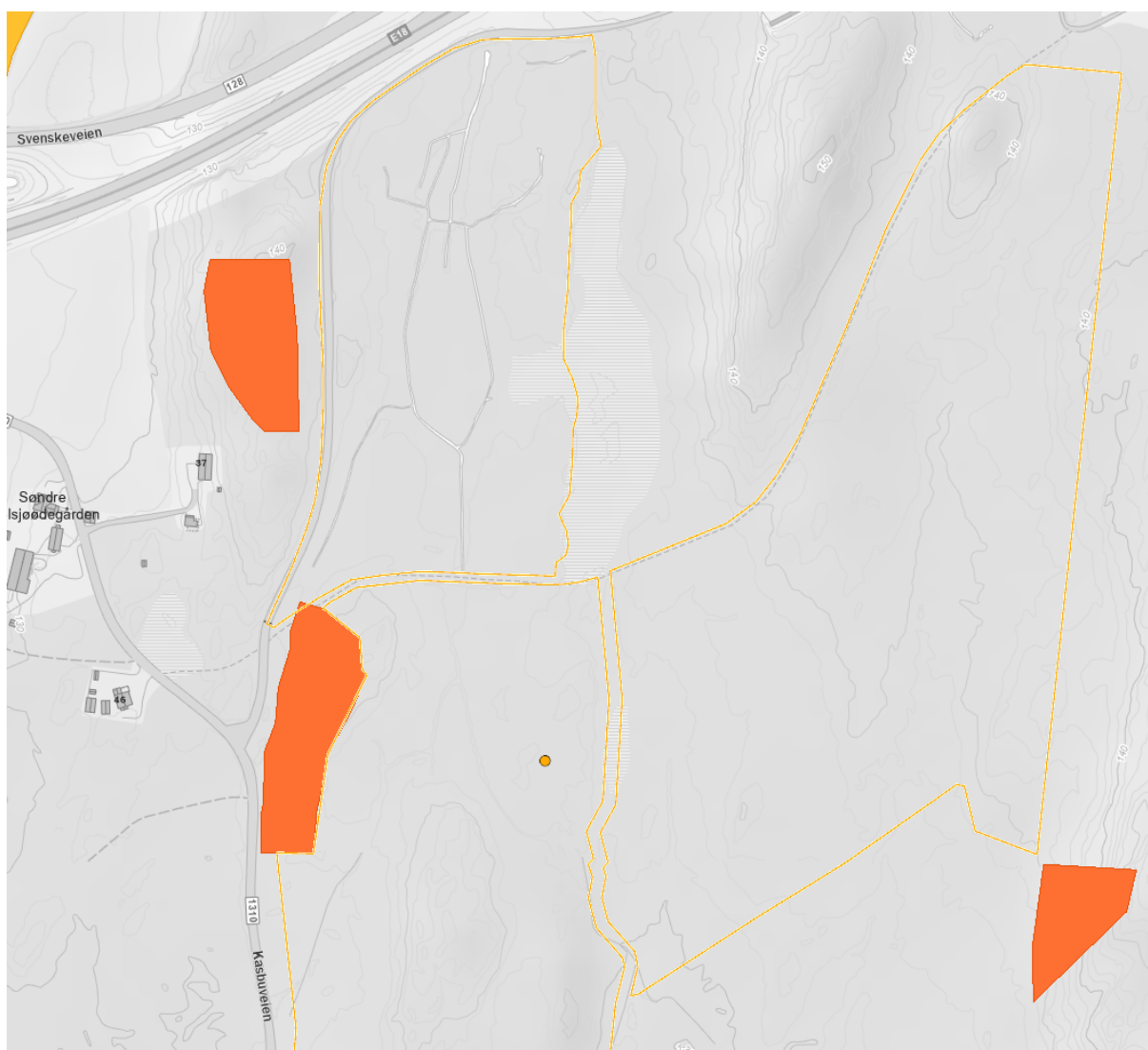
I konsekvensutredningen står det at det i forbindelse med feltarbeidet ble registrert tre naturtypelokaliteter, som er gammel granskog med liggende død ved i planområdet. En lokalitet er gitt høy kvalitet, og de to øvrige moderate kvaliteter. Det ble ikke funnet rødlistearter knyttet til



disse lokaliteten under befaringen, men ifølge konsekvensutredningen kan det ikke utelukkes at slike arter kan forekomme. Statsforvalteren skriver i sin høringsuttalelse at det bør ses på et alternativ der den gamle granskogen bevares.

For å unngå direkte konflikt med naturtypen gammel granskog, som er gitt stor KU-verdi har Solgrid søkt om en reduksjon av planområdet, slik at naturtypen unngås. Det er den oransje firkanten sørvest i kartutsnitt under som opprinnelig inngikk i planområdet, men som nå er utenfor. NVE mener dette er et godt tiltak som vil hensynta gammelskogen.

Resten av området består av såkalt hverdagsnatur, som er natur som fungerer som levested for vanlig forekommende arter. Etablering av et solkraftverk vil endre området karakter og funksjon som levested for vanlig forekommende arter.



Figur 9: Naturområder gitt stor KU-verdi vist i oransje. Solkraftverkets planområde er innenfor gulstiplet linje. Kilde: NVE Atlas

Myr og bekk



I planområdet er det registrert to myrer på til sammen 2 daa. I øst er det skog på et myrareal som ikke skal hogges. Videre er det behov for å etablere ei bru for å få tilgang til området på østsiden av bekken som går mellom planområdene. Brua er vist med brun strek i Figur 8. Solgrid skriver at kjøring over denne brua vil foregå med forsiktighet, for å unngå forurensing til Gjølssjøen naturreservat. NVE minner om at bruer, kulverter og stikkrenner må dimensjoneres med tilstrekkelig kapasitet. Vi anbefaler 200-årsflom med klimapåslag som dimensjoneringsgrunnlag. Dette for å hindre flomskader i solkraftverket og hos tredjepart.

NVE vil i en eventuell konsesjon sette vilkår om at inngrep i myr skal unngås, og at vegetasjonssoner mot bekker og vassdrag skal bevares. Restriksjonssoner skal fremgå av detaljplankartet. Dette vil etter vår vurdering sikre hensynet til myrområdene. Behovet for tillatelse til fjerning av kantvegetasjon i forbindelse med bru over bekk må avklares med statsforvalteren.

Fugl

Det er ikke registrert rødlistede fuglearter i planområdet, men det er registrert spurvefugler som løvsanger, kjøttmeis, grønnsisik, munk, svarttrost og låvesvale. Varslende musvåk ble så vidt hørt under feltbefaringene, men ifølge utreder er det lite sannsynlig at den hekker innenfor planområdet siden det ikke er hekkehabitat for arten. Omtrent en kilometer øst for planområdet er det registrert tiurleik, og det er sannsynlig at det er hønsefugler i området.

Planområdene skal gjerdes inn, og utreder skriver at det er sannsynlig at hønsefugler kan kollidere med disse. At hønsefugler kan kollidere med gjerder er en kjent problematikk fra blant annet reingjerder. Ifølge konsekvensutredningen må man regne med noen årlige kollisjoner av fugl generelt, men det vil sannsynligvis ikke føre til høye dødstall.

Hogst av skog vil innebære at funksjonsområdet for vanlig forekommende fuglearter endres. Skogsområdet er imidlertid begrenset, og nullalternativet innebærer også stor grad av hogst. NVE mener derfor at solkraftverket ikke vil ha vesentlige konsekvenser for fuglearter.

Statsforvalteren forutsetter i sin høringsuttalelse at det settes inn avbøtende tiltak for å redusere risiko for at fugl kan kollidere i gjerdet, og eventuelle andre tiltak som kan redusere ulemper for fugl. Solgrid skriver at de vil vurdere avbøtende tiltak i detaljplanen. NVE er kjent med fra andre prosjekter at avbøtende tiltak for eksempel kan være å gjøre gjerdene mer synlige, for eksempel med farger eller beplantning. NVE mener at det vil være en fare for kollisjon mellom fugl og gjerde, og det kan ikke utelukkes at gjerder vil ta livet av hønsefugl. Vi mener imidlertid at omfanget vil være begrenset, og at det ikke vil ha noen bestandsmessige konsekvenser. Farging av gjerdene vil også gjøre dem mer synlige langs turveien Kongeveien, og beplantning kan gi skygge på paneler. NVE vil derfor ikke sette vilkår om farging eller beplantning.

Pattedyr

Det er registrert spor etter hare (NT), elg og rev i planområdet. Utover hare er det ikke registrert rødlistede arter. NVE har sjekket Naturbase, som bekrefter dette. Tiltaket kan ha negativ virkning for vanlig forekommende arter, da hogst av skog vil endre områdets karakter. Nullalternativet innebærer imidlertid også hogst, og skogsområdene er relativt små og helt i utkanten av et større skogsområde.



Planområdet overlapper med forvaltningsområdene til gaupe og ulv. Gaupe er en art som unngår menneskelig infrastruktur. På denne bakgrunn er det i konsekvensutredningen vurdert som lite sannsynlig at planområdet er viktig for arten siden planområdet er i nærhet til bebyggelse og E18. Det siste året er det ikke registrert spor eller sportegn etter de fire store rovdyrene (ulv, bjørn, gaupe eller jerv) i området mellom Gjølsjøen i vest, svenskegrensa i øst og E18 i nord. Til tross for at planområdet overlapper med forvaltningsområdet for gaupe og ulv er det i konsekvensutredningen vurdert at tiltaket har liten betydning for de fire store rovdyrene. Det har ikke kommet inn høringsinnspill som kommenterer at det er rovdyr i området. NVE støtter seg til vurderingen i konsekvensutredningen, og anser det som lite sannsynlig at tiltaket vil ha virkninger for noen av de store rovdyrene.

4.4.8 Næringsinteresser

Ridesenter

Stall Åseby, som brukes til rideleir og terapiriding, ligger omtrent 350 meter i luftlinje sørøst for planområdet. NVE har mottatt flere innspill som fremmer bekymring for hvordan solkraftverket kan påvirke ridesenteret, og at det vil være ødeleggende for hestesenteret å etablere et solkraftverk på omsøkt område. Anne og Tove Husbråten skriver at det er begrenset med andre turmuligheter for hest ved Stall Åseby. De, og Ann-Sofi Laurendz Jensen er bekymret for hvordan refleksjoner fra paneler kan skremme hest og rytter. Ridesenteret er et viktig livsgrunnlag for eier og brukere, og det er en bekymring for hvordan solkraftverket vil kunne påvirke ridesenteret og næringsmulighetene til eier av Stall Åseby.

Solgrid viser i sine kommentarer til høringsuttalelser til rapporter på dette temaet fra Sverige og England. Disse viser til at hester og solkraftverk går godt sammen, og kan sameksistere så lenge stiene/veiene blir opprettholdt. Solgrid har, basert på innkomne høringsinnspill valgt å gjøre tilpasninger, der en endring fra opprinnelig søknad er å redusere størrelsen på arealet som bygges ut med solcellepaneler. Solgrid trekker planområdet nordover fra veien til Åseby og inn i skogen, slik at anlegget skjermes for innsyn fra Kasbuveien.

NVE er ikke kjent med at paneler vil utgjøre en fare for hest og rytter, og vi støtter oss til internasjonale rapporter som viser at et solkraftverk ikke hindrer at en kan ri hest i nærheten. Samtidig skal planområdene gjerdes inn, og dersom det her er mindre stier som brukes av ridesenteret innenfor det inngjerdete området vil det ha negativ virkning for dem. Turveien Kongeveien skal imidlertid bevares, og Solgrid har redusert planområdet for å skjerme anlegget ytterligere. NVE mener på bakgrunn av dette at tiltaket vil ha akseptable virkninger for ridesenteret.

Skytebane

Ørje Pistolklubb har en skytebane mellom planområdet og E18 hvor det foregår skyting en gang i uken gjennom sommerhalvåret. NVE har ikke mottatt høringsinnspill som kommenterer skytebanen, og tiltaket vil ikke hindre bruken av skytebanene. NVE vurderer at tiltaket ikke vil påvirke eller endre bruken av skytebanen.



4.4.9 Blendingsvirkninger

Solinnstråling kan reflekteres fra solcellepanelene, og når vinkelen mellom solcellemodulene og solinnstrålingen er over 60 grader vil en større andel av lyset reflekteres i glasset, fremfor å absorberes i solcellene. Sollyset vil i slike tilfeller kunne treffe en potensiell observatør utenfor solkraftverket og gi en blendende effekt. I konsekvensutredningen er det vurdert at for de fleste steder i influensområdet vil tiltaket få en naturlig skjerming fra terreng og skog i området. Påvirkningen for friluftsliv og bebyggelse fra reflektert sollys vurderes derfor som et avgrenset og ubetydelig problem i dette prosjektet.

Solkraftverket er planlagt nær E18. Panelene er planlagt med baksiden mot E18, og i konsekvensutredningen er det vurdert at tiltaket ikke vil påvirke trafikken i vesentlig grad. NVE har ikke mottatt innspill som kommenterer blendingsvirkninger til bilister langs E18. Mellom det omsøkte planområdet og vest for E18 er det i dag vegetasjon og en stigning som etter NVEs vurdering vil redusere faren for blandingseffekter. Selv om blandingseffekter ikke kan utelukkes helt, mener vi eventuelle virkninger vil være minimale.

NVE minner om at vi kan kreve undersøkelser og pålegge avbøtende tiltak i etterkant, dersom uforutsette hendelser relatert til blendingsvirkninger oppstår.

4.4.10 Byggegrense mot vei

Statens vegvesen påpeker i sin høringsuttalelse at veglovens byggegrense på 50 meter regnet fra veiens midtlinje gjelder for solkraftverket. Solgrid skriver at de har søkt om en reduksjon fra senterlinje på 30 meter i dispensasjonssøknad av 11. april 2024.

NVE konstaterer at solkraftverket er planlagt nær E18, og legger til grunn at Solgrid søker om og innhenter nødvendige tillatelser fra veimyndigheten. NVE vil i en eventuell konsesjon sette vilkår om at Solgrid i detaljplanen skal legge fram endelig utforming og plassering av gjerdet. Dersom Solgrid ikke får tillatelse til nærmere plassering fra veimyndigheten, må utformingen av solkraftverket tilpasses, slik at det er minimum 50 meter fra gjerdet til midtlinjen til E18.

4.4.11 Annen næringsvirksomhet

Mona Marina Berger, med flere skriver i sin uttalelse at tiltaket vil ha stor konsekvens for næringsdriften i området, og at kommunen får lite igjen i kroner. Hilde Engebråten skriver at tiltaket vil ha negative ringvirkninger for etablerte næringsvirksomheter.

Det er ikke spesifisert hva slags annen næringsvirksomhet tiltaket kan ha negativ konsekvens for. NVE kan ikke se at tiltaket vil gi negative ringvirkninger for annen næringsvirksomhet i området, foruten skogbruksnæring i planområdet og ridesenteret ved Stall Åseby. Virkninger for disse temaene er vurdert over.

Bruk av lokale aktører

Marker kommune forutsetter at Solgrid forplikter seg til å bruke lokale entreprenører. Solgrid skriver at dersom lokale entreprenører tilbyr riktig kompetanse og konkurransedyktig pris vil de



vrderes. Solgrid står fritt til å velge entreprenør, og vi vil ikke sette vilkår om at entreprenør må være lokal. Dette er utenfor hva som inngår i vurderingen av konsesjonssaken.

4.4.12 Klima

Bakgrunn for klimaberegningene

I konsekvensutredningen er det gjennomført klimagassberegning av anlegget. Det er lagt til grunn et nullalternativ med gradvis vekst av produksjonsskog, samt hogst av moden skog.

Utslipet er beregnet med bruk av Miljødirektoratets verktøy for klimagassutslipp fra arealbruksendringer. I utregningen er det lagt til grunn opparbeiding av tomt, og utslipp fra drivstoff i forbindelse med dette. Dette er beregnet ved bruk av Statens vegvesens verktøy for klimagassberegninger fra anleggsarbeider. Materialer, som paneler, fundamenter, kabler og annet teknisk utstyr, samt produksjon, transport og byggearbeider er beregnet med Environmental Product Declaration, miljøvaredeklarasjon.

I konsekvensutredningen er det gjennomsnittlige referanseutslippet i byggeperioden i norsk elmiks anslått til 16 g CO₂/kWh, og 122 g CO₂/kWh i den europeiske strømmiksen.

Klimagassberegninger

I konsekvensutredningen er det estimert en utslippsintensitet på 44 g CO₂-ekv./kWh i et livsløpsperspektiv. I underkant av tre fjerdedeler av utslippene kommer fra produksjon, transport av komponenter, og resten er knyttet til arealbruksendringer. I løpet av konsesjonsperioden på 30 år anslås det imidlertid en utslippsreduksjon på 52 000 tonn CO₂. Dette er basert på at ny fornybar kraft vil fortrenge fossil kraftproduksjon i den europeiske strømmiksen.

NVE har mottatt flere høringsinnspill som kommenterer klima, og klimagassberegningene som er gjennomført. Blant annet mener Norges Miljøvernforbund at påstanden om at tiltaket vil redusere klimagassutslipp tilsvarende 52 000 tonn CO₂ over 30 år er uten dokumentasjon eller forankring. Norges Miljøvernforbund kan ikke se at reduksjonen av naturlig karbonfangst og lagring hele konsesjonstiden er trukket fra i klimagassberegningene. Heller ikke materialer, CO₂-utslipp fra gruvedrift og uttak av mineraler, smelting, produksjon, frakt og anleggsarbeid. Grete Nilsen savner en omtale av klimagasser og frigjøring av karbon. Stein Fogen skriver at skog tar opp 1,5 tonn CO₂ per dekar, noe som i dette tilfelle utgjør ca. 300 tonn per år.

Solgrid skriver at det i klimagassberegningene er tatt høyde for arealbruksendringer, nettilknytning, grunnarbeider, bygg- og anleggstiltak og produksjon, transport og montasje av solcelleanlegget. 70 prosent av klimagassutslippene er forbundet med produksjon, transport og montasje av solcelleanlegget, mens 27 prosent av klimagassutslippene kommer fra arealbruksendringer.

Naturvernforbundet Østfold skriver at dersom beregningene hadde basert seg på norsk energimiks i stedet for europeisk ville anlegget hatt en negativ klimaeffekt. Solgrid skriver at det er relevant å sammenlikne med europeisk strømmiks ettersom Norge er tett koblet til det europeiske kraftsystemet.



NVEs krav for utredning av klimagasser er at utslipp knyttet til produksjon av alle komponenter, og utslipp knyttet til arealbruksendringer skal inngå. Dette inngår i konsekvensutredningen, og NVE kan ikke se behov for ytterligere utredninger eller beregninger av dette. Norge er knyttet til det europeiske kraftmarkedet, og en utbygging av fornybar kraft i Norge kan fortrenge og/eller erstatte fossil kraftproduksjon i det europeiske systemet. CO₂-prisen er innbakt i den teknisk-økonomiske vurderingen, se kapittel 4.3. Siden virkninger av klima reflekteres gjennom de prissatte virkningene av tiltaket, har vi ikke vektlagt klimavirkninger som en ikke-prissatt virkning.

4.4.13 Sikkerhet

Brannfare

I søknaden skriver Solgrid at panelene vil være innpakket i folier og beskyttet av to 2 mm tykke glass-skjermer på begge sider. Disse glass-skjermene beskytter cellene og utgjør ikke noe brannfare. Modulene har rammer av aluminium. Solgrid skriver avstanden mellom radene med paneler er tilstrekkelig stor, slik at det er lav sannsynlighet for spredning mellom radene dersom det skulle oppstå brann.

NVE har mottatt flere innspill som uttrykker bekymring for brann. Blant annet skriver Ole Johnny Aas at paneler skaper refleksjon, de kan bli varme og starte brann i tørt gress. Solgrid skriver at panelene er designet for å absorbere og ikke reflektere sollys, og har en refleksjonsgrad på under 5 prosent. Dette betyr at det er mindre gjenskinn fra solcellepaneler enn fra vann og vinduer. Det utgjør derfor ikke noe brannfare.

NVE legger til grunn at risikoen for at det oppstår brann i solkraftverket er lav. NVE mener likevel det kan oppstå uforutsette hendelser som kan utgjøre risiko for brann. Vi vil derfor sette som krav i en eventuell konsesjon at Solgrid utarbeider beredskapsrutiner i samarbeid med det lokale brannvesenet. Dette skal fremlegges i detaljplanen for tiltaket.

4.4.14 Avvikling av anlegget

Marker kommune skriver at nedleggingsplanen som Solgrid har utarbeidet for avvikling av anlegget må inngå i detaljplan.

NVE vil sette vilkår om krav til nedleggelse, der Solgrid skal utarbeide en plan for tilbakeføring av området, som skal sendes NVE for godkjenning. Videre skal Solgrid innen utgangen av det 12. driftsåret oversende et konkret forslag til garantistillelse som sikrer kostnadsdekning for fjerning av solkraftverket. NVE mener dette er dekkende, og vil ikke sette krav om at plan for nedleggelse skal inngå i detaljplanen.

4.4.15 Anleggsarbeid og detaljplanlegging

Transport knyttet til bygging, drift og vedlikehold av solkraftverket vil kunne ha negative miljøvirkninger. Under byggeperioden vil det være transport av paneler og annet utstyr til anlegget. Riggplass er planlagt inne på planområdet, der transformatorene skal plasseres.



Ved en eventuell konsesjon vil vi sette vilkår om at Solgrid utarbeider en detaljplan som skal godkjennes av NVE før anleggsstart. En detaljplan skal konkretisere utbyggingsplanene innenfor de rammene som er gitt i konsesjonen. Planen skal beskrive midlertidig og permanent arealbruk, og hvordan man skal unngå, redusere og kompensere for negative miljøvirkninger ved bygging av anlegget. Detaljplanen og et detaljplanvedtak fra NVE er forpliktende for entreprenør og byggherre. Planen skal utarbeides i kontakt med berørte kommuner, grunneiere og andre rettighetshavere. NVE har utarbeidet en veileder for detaljplaner for nettanlegg, og vi forutsetter at denne følges så langt det passer for solkraftverk.

4.5 Nettilknytning

Ørje solkraftverket er planlagt tilknyttet eksisterende 66/22 kV Ørje transformatorstasjon som eies av Elvia. Solgrid søker om tillatelse til å bygge en 22 kV kraftledning fra Ørje solkraftverk frem til Ørje transformatorstasjon. I dette kapitlet vurderes de isolerte virkningene av nettilknytningen.

Fra transformator i solkraftverket er det søkt om to alternativer for nettilknytningen, se Figur 3.

4.5.1 Teknisk løsning

Solgrid søker om å etablere 22 kV høyspenningsanlegg for tilknytning av solkraftverket til Ørje transformatorstasjon. Tilknytningen vil være i et ledig 22 KV bryterfelt sør i eksisterende stasjon. Solgrid søker om to alternative løsninger.

Alternativ 1 innebærer en 2,5 km lang jordkabel som legges i kabelgrøfter med dybde på 0,5-1 meter. Fra planområdet er kabelen søkt i sti til fylkesvei 1310 med kryssing av fylkesveien, deretter i sti og videre ca. 300 meter i jordbruksareal frem til Braneselva. Etter kryssing av Braneselva er kabelen søkt i kabeltraseen sør for fylkesveien forbi påkjøringsrampen til E18. Deretter krysser kabelen kommunal vei, og legges parallelt med veien, krysser veien og i fortau eller vei gjennom Ørje sentrum, delvis parallelt med VA-anlegg og eksisterende høyspenningsanlegg frem til Ørje transformatorstasjon. Alternativ 1 er søkt som foretrukket alternativ.

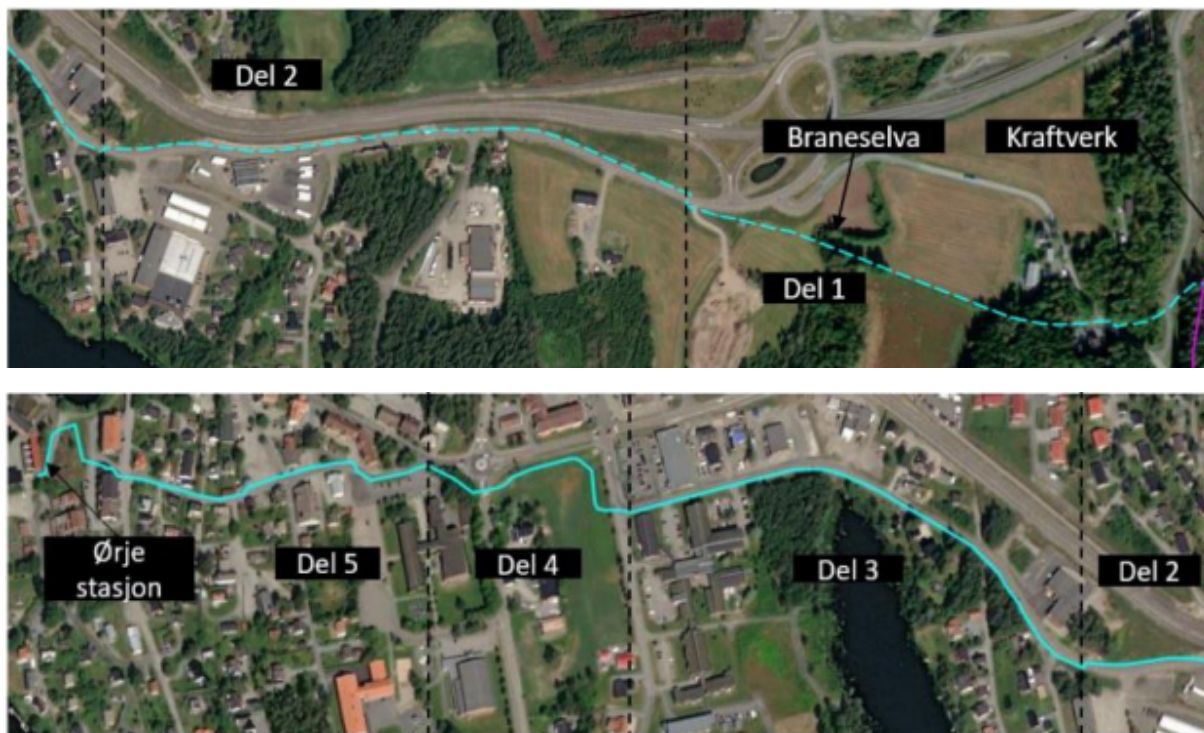
Alternativ 2 innebærer en 1,2 km lang 22 kV luftledning fra planområdet, gjennom utmark til det øst for bebyggelsen settes en kabelendemast hvor tilknytningen går i en 2 km lang jordkabel videre sør for bebyggelsen og nordover langs vestsiden av Lilleveien og videre til Ørje transformatorstasjon. Alternativ 2 er ikke foretrukket tilknytningsløsning.

Alternativ 2, med luftledning og kabel vil ha et større areal- og miljøvirkninger enn alternativ 1. Videre vil en innskutt kabel være en dårligere teknisk løsning. Investeringskostnadene forventes å være like, på 4,3 millioner kroner, men alternativ 2 er anslått med høyere tapskostnader enn alternativ 1. NVE vektlegger høringsinnspill, der samtlige mener alternativ 1 er det beste, og at Solgrid prioriterer alternativ 1. Vi vil derfor i den videre vurderingen ikke gjøre ytterligere vurderinger av alternativ 2, eller innkomne innspill til dette alternativet.

4.5.2 Virkninger for areal, miljø og samfunn

I dette kapitlet vil vi kun vurdere virkninger av de elektriske anleggene utenfor planområdet. Disse anleggene utgjør en liten del av solkraftverket, og eksakt plassering av nettstasjon vil ikke ha

betydning for tredjepart. Ved en eventuell konsesjon skal Solgrid legge frem endelig utforming og plassering av transformatorstasjon i detaljplan.



Figur 10 Kabeltrasé 1 i turkis fra planområdet til Ørje transformatorstasjon. Kilde: Solgrid

Virkninger av traséalternativ 1

Østfold fylkeskommune gjør oppmerksom på at Solgrid må sende gravesøknad for kabelkryssing av fylkesvei 1310.

Kabelen går deretter langsmed vei før den 300 meter før Braneselva legges i jordbruksareal. Kabelen er videre planlagt langsmed vei/eksisterende infrastruktur, og vil etter NVEs vurdering ikke ha virkninger for tredjepart i driftsperioden.

NVE legger til grunn at Solgrid innhenter nødvendige tillatelser fra veimyndighetene ved kryssing og bygging langs vei.

Naturmangfold

Traseen går i hovedssak over jordbruksmark, langs veier eller gjennom sentrumsbebyggelse. Det er ingen registrerte naturtyper eller rødlistede arter i kabeltraseen. Den største virkningen for naturmangfold er vurdert å være kabelkryssingen av Braneselva. Elva beskrives som svært artsrik, og som viktig for å binde sammen Gjølssjøen med våtmarksområder oppstrøms. Deler av elva ble kartlagt for naturmangfold i forbindelse med vurdering av ny E18-trasé i 2011. I den forbindelse ble det tegnet inn en naturtypelokalitet i Naturbase (Miljødirektoratet, 2022) nord for E18. I forbindelse med kartleggingen av E18 ble det registrert edelkreps (sterkt truet – EN) i Braneselva oppstrøms E18 i 2012 og 2018, og det er registrert edelkreps i blant annet Brutjernene oppstrøms i vassdraget. Alle registreringene er utenfor planområdet.



Det er ikke vurdert at tiltaket vil ha påvirkning på naturmangfold foruten kryssing av Braneselva. NVE støtter seg til konsekvensutredningens vurderinger.

Virkninger for vassdrag

Som beskrevet over skal kabelen krysse Braneselva. Legging av kabel vil medføre at kantvegetasjon må fjernes på begge sider av elva. Dette er et inngrep som midlertidig vil fjerne kantsonen i en bredde på 2 -3 meter. Bakkevegetasjonen i kantsonen vil senere vokse tilbake, mens trær og busker må holdes nede. Arbeidet vil også medføre at elvebunnen blir forstyrret på en strekning på omtrent 2 meter. I konsekvensutredningen er det vurdert at tiltaket vil føre til store omveltninger i elvebunnen på denne strekningen, men etter anleggsfasen vil elvebunnen gjenetableres. Inngrepet skjer i en liten del av elva, og restaureringstiden er kort. I driftsfasen forventes det av utreder at det vil være svært liten påvirkning på elva.

Solgrid opplyser i konsekvensutredningen at de skal legge kabelen over Braneselva enten gjennom styrt boring eller gjennom rør i grøft. Statsforvalteren skriver i sin høringsuttalelse at kabelen må legges med bruk av styrt boring under Braneselva.

På grunnlag av Statsforvalterens uttalelse har Solgrid gjort en grundigere vurdering av muligheten for styrt boring. De skriver at det også vil være aktuelt å bruke styrt boring ved fylkesveien dersom det brukes styrt boring under elva. De estimerer borekostnadene til å være ca. 700 000 kroner for en strekning på drøyt 300 meter. Ifølge Solgrid vil disse kostnadene være sammenlignbare med gravekostnadene, som vil være høyere enn vanlig på denne strekningen, på grunn av kryssingen av vei og elv.

NVE mener det er viktig at anleggsarbeid i forbindelse med kryssing av Braneselva gjennomføres og tilpasses på en måte som minimerer påvirkning på kantvegetasjon og elva som økosystem. Dette er særlig viktig fordi det er registrert edelkreps (EN) i elva. Edelkreps er sterkt truet og er svært sensitive for forurensing. Virkningene for edelkreps ved å etablere en grøft i elvebunnen er usikre, men det er etter NVEs vurdering mulig at dette kan påvirke arten. På grunnlag av en føre-var-vurdering (jf. naturmangfoldloven § 9) og Solgrids kostnadsestimater vil derfor NVE i en eventuell konsesjon sette vilkår om at kryssing av Braneselva skal gjøres med bruk av styrt boring.

NVE vurderer at planene, slik de er fremlagt, ikke krever ytterligere behandling etter bestemmelsene i vannressursloven. Vannressursloven har imidlertid flere alminnelige regler om vassdrag. Disse er gitt i vannressursloven kapittel 2, og gjelder for alle tiltak i vassdrag. NVE viser spesielt til aktsomhetsplikten i vannressursloven § 5 som pålegger at vassdragstiltak og tiltak som berører vassdrag skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Vi gjør oppmerksom på at dersom planene endres eller det viser seg at allmenne interesser tilknyttet vassdraget kan bli berørt av tiltaket, kan dette utløse konsesjonsplikt etter vannressursloven, jf. § 8. Planene må i så tilfelle sendes NVE for vurdering. Ved utførte tiltak som er konsesjonspliktige etter vannressursloven vil NVE med hjemmel i vannressursloven § 59 vurdere pålegg om retting. Iverksetting av konsesjonspliktige tiltak uten nødvendig tillatelse er straffbart etter vannressursloven § 63. Vannressurslovens bestemmelser ivaretar de allmenne interessene i vassdraget og tiltakshaver er selv ansvarlig for eventuelle skader og ulemper for de private interessene i vassdraget som følger av tiltaket.



Annen infrastruktur

Marker kommune skriver at de skal legge VA-nett i samme området, og ønsker at kabelleggingen gjennomføres samtidig som kommunen skal legge vann- og avløpsledninger. NVE forutsetter at Solgrid og kommunen samkjører disse prosessene hvis det er hensiktsmessig. På grunn av usikkerheter knyttet til når dette vil gjennomføres stiller vi ved en eventuell konsesjon ikke krav om at det må gjøres samtidig.

Landbruk

Statsforvalteren skriver i sin høringsuttalelse at tiltak over dyrka jord må gjennomføres på en måte som ivaretar dens verdi. Jens Oskar Olsen Torp driver aktiv husdyrproduksjon, og skriver at kabeltraseen vil ødelegge næringsgrunnet. Han vil ikke komme til å tillate inngrep som berører hans eiendom.

Solgrid skriver at kabel legges slik at aktiv husdyrproduksjon med melk kan fortsette på samme areal som i dag. NVE legger dette til grunn og mener en kabel ikke vil ødelegge for husdyrproduksjon. Solgrid har ikke søkt om ekspropriasjon, og det fordrer at de kommer til enighet med alle berørte parter for legging av kabel. NVE forutsetter at kabelen legges tilstrekkelig dypt, og at Solgrid tilbakefører jordbruksarealet til opprinnelig kvalitet etter at anlegget er etablert, slik at kabelen ikke forringer bruken av jordbruksarealene. Dersom det gis konsesjon, skal det beskrives i detaljplanen hvordan jordbruksareal skal hensyntas.

NVE forventer at Solgrid orienterer berørte parter om oppstart av anleggsarbeider, og ivaretar fremkommeligheten så godt som mulig i anleggsperioden. Solgrid anslår anleggsperioden til å vare i 3-6 måneder. NVE legger til grunn at nødvendige tillatelser fra grunneiere og veieier innhentes før oppstart.

Kulturminner

Østfold fylkeskommune peker på at det vil være nødvendig med arkeologisk registrering når det gjelder de to tilknytningstraseene og at Solgrid må være klar over at eventuelle funn av automatisk fredete kulturminner kan få konsekvenser for hvordan traseen kan legges, og/eller for kostnader i prosjektet. NVE legger til grunn at kulturminneundersøkelser gjennomføres. Skulle Solgrid støte på ukjente fornminner i området skal alt arbeid øyeblikkelig stanses, jf. kulturminneloven § 8, og kommunale myndigheter varsles.

4.5.3 Nettkapasitet

Solgrid har inngått avtale med Elvia om reservasjon av nettkapasitet for 13,6 MW fra Ørje solkraftverk. Statnett har vurdert tilknytningen som driftsmessig forsvarlig i transmisjonsnettet, og bekrefter reservasjon av nettkapasitet i transmisjonsnettet til Ørje solkraftverk.

NVE minner om at Solgrid er ansvarlig for fremdrift for å beholde reservert kapasitet.



4.6 Prinsippene i naturmangfoldloven

I henhold til naturmangfoldloven § 7 plikter NVE å legge til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12 i vurderingen av om det skal gis konsesjon. Nedenfor følger en systematisk gjennomgang av NVEs vurderinger av tiltaket opp mot naturmangfoldlovens paragrafer.

4.6.1 Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)

Naturmangfoldloven § 8 krever at vedtak som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologisk tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kunnskapsgrunnlaget i denne saken bygger på beskrivelse av tiltaket og vurdering av konsekvenser i konsekvensutredningen. Deler av planområdet er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks 2020, og delen som ikke inngikk i den kartleggingen er kartlagt av økolog Torbjørn Kornstad, etter tilsvarende metodikk i juni 2022. Kraftledningstraseene er kartlagt av naturforvalter Hauk Liebe etter tilsvarende metodikk i oktober 2022. I tillegg er det hentet inn eksisterende informasjon fra Naturbase og Artskart, og utreder har innhentet informasjon fra Statsforvalter og kommune.

En viss usikkerhet om hvorvidt vi besitter fullstendig kunnskap om de biologiske verdiene i influensområdet til solkraftverket og kraftledningen vil alltid være til stede. NVE vurderer allikevel at den samlede dokumentasjonen som her foreligger gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten av solkraftverket, kraftledningen, transformatorstasjonen og nødvendige anleggsveier og anleggsområder på naturmangfoldet, i samsvar med kravet i naturmangfoldloven § 8.

4.6.2 Føre-var-prinsippet (§ 9)

I beslutninger der det ikke foreligger tilstrekkelig kunnskap om naturmangfold, skal det i henhold til naturmangfoldloven § 9 tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade. Kunnskapsgrunnlaget er i denne saken i all hovedsak vurdert til å være tilstrekkelig, men det er noe usikkerhet om eventuelle virkninger for edelkrepss og Braneselva som økosystem. Etter en føre-var-vurdering setter derfor NVE krav om at kryssingen av Braneselva skal gjennomføres med bruk av styrt boring. Kostnader og mulige alternative tiltak har inngått i vurderingen.

4.6.3 Samlet belastning og forvaltningsmålene (§ 10, §§ 4 og 5)

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli utsatt for. Ifølge forarbeidene skal paragrafen sikre at nye tiltak underlegges en helhetsvurdering av hvilken belastning et økosystem vil bli utsatt for. For å kunne gjøre dette er det nødvendig med kunnskap om andre tiltak og påvirkningen på økosystemet, hvor det både skal tas hensyn til eksisterende inngrep og forventede framtidige inngrep.

NVE har vurdert den samlede belastningen, jf. naturmangfoldloven § 10, for relevante økosystemer som kan bli påvirket av solkraftverket og nettilknytningen. Solkraftverket vil ligge i utkanten av et



større skogsområde som kan være et sammenhengende funksjonsområde for fugl og pattedyr. Dette området har blant annet blitt påvirket av en ny motorvei mellom Ørje og riksgrensen. Tiltaksområdet for solkraftverket er imidlertid allerede preget av menneskelig påvirkning, blant annet som følge av hogst. NVE mener derfor at solkraftverket ikke vil gi et vesentlig bidrag til den samlede belastningen for skogsområdet. Vi har heller ikke informasjon som tilsier at miljøbelastningen på skogsområdets funksjoner er ved en kritisk grense. NVE legger derfor ikke vesentlig vekt på samlet belastning for skogsområdet.

Nettilknytningen vil berøre Braneselva, som ifølge konsekvensutredningen er utsatt for påvirkning oppstrøms krysningepunktet. Elva er blant annet lagt i rør under den nye motorveien. NVE legger imidlertid til grunn at kabelen ikke vil gi vesentlige virkninger for økosystemet i elva dersom kryssingen gjennomføres med bruk av styrt boring. NVE vektlegger derfor ikke samlet belastning for økosystemet i Braneselva.

NVE har gjort en samlet vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5, basert på virkninger av både solkraftverket, nettilknytningen og den samlede belastningen av andre tiltak. Virkningene for naturtyper og arter er vurdert til å være små, og NVE mener at tiltaket ikke vil være i konflikt med forvaltningsmålene i naturmangfoldloven.

4.6.4 Kostnadene ved miljøforringelse (§ 11)

Ifølge naturmangfoldloven § 11 skal tiltakshaver dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet. NVE viser til at tiltakshaver skal dekke alle kostnader for nødvendige undersøkelser og avbøtende tiltak som NVE eller andre myndigheter har satt krav om. Dette gjelder blant annet konsesjonsvilkår, vilkår for godkjenning av detaljplan og energilovforskriftens krav om å påføre minst mulig miljøulempere ved utførelse og drift av anlegget.

4.6.5 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)

I naturmangfoldloven § 12 står det at skader på naturmangfoldet skal unngås ved bruk av driftsmetoder, teknikk og lokalisering som ut fra en samlet vurdering gir de beste samfunnsmessige resultatene. NVE legger til grunn at konsesjonsbehandlingen skal medføre at tiltak lokaliseres der de samfunnsmessige resultatene blir best, jf. energilovforskriften § 1-2. Etter NVEs vurdering er det viktig at anleggsarbeidet og driften planlegges med utgangspunkt i prinsippet i naturmangfoldloven § 12. NVE vil i konsesjonen sette vilkår om en detaljplan, der anleggsarbeid, terrengbehandling, avbøtende tiltak og driftsmetoder skal beskrives. Detaljplanen skal godkjennes av NVE.

5 NVEs avveiinger, konklusjon og vedtak

Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper et omsøkt tiltak har for samfunnet som helhet. Det kan innvilges konsesjon til prosjekter som anses som samfunnsmessig rasjonelle, noe som betyr at fordelene av tiltaket skal vurderes til å være større enn ulempene tiltaket kan medføre for allmenne og private interesser.



NVEs vurdering av konsesjonssøkte energiltak er en faglig skjønnsvurdering. Det er kun noen få virkninger av tiltaket som kan tallfestes og som følgelig kan omtales som prissatte virkninger (eksempelvis investeringskostnader, forventet energiproduksjon etc.). Andre interesser som berøres ved utbygging av solkraftverk er fagtema der virkningene ikke lett kan pris- eller tallfestes (eksempelvis virkninger for landskap, kulturmiljø, friluftsliv og naturmangfold).

5.1 Oppsummering av NVEs vurderinger

NVE har vurdert Solgrid sin søknad om å få bygge Ørje solkraftverk. Vi har i dette notatet redegjort for vurderingsgrunnlaget og positive og negative virkninger av tiltaket. Etter energiloven kan det gis konsesjon til energianlegg som anses som samfunnsmessig rasjonelle, det vil si hvis de positive virkningene anses som større enn de negative.

Noen av tiltakets virkninger kan tallfestes og omtales som prissatte virkninger. Men mange av virkningene ved etablering av solkraftverket er såkalt ikke-prissatte virkninger (visuelle virkninger for landskap, kulturmiljø, friluftsliv, bomiljø, naturmangfold osv.). Slike virkninger kan være vanskelig å tallfeste, og de samlede konsekvensene kan dermed heller ikke summeres opp til et positivt eller negativt resultat i kroner og øre. NVEs vurdering av om det skal gis konsesjon til et omsøkt tiltak er derfor en faglig skjønnsvurdering.

Under er en oppsummering av prissatte og ikke-prissatte virkninger og NVEs vektlegging av disse for den løsningen NVE mener er best. Oppsummeringen gis i tabell, og baserer seg på NVEs vurderinger gjort i kapittel 4. Hensikten er å vise hvilke hensyn NVE har tillagt mest vekt ved avgjørelse av konsesjonsspørsmålet og eventuelle avbøtende tiltak.

I tabellen er NVEs vektlegging delt inn i kategoriene liten, middels og stor for å synliggjøre vår skjønnsmessige vurdering av ikke prissatte konsekvenser.

Tabell 2: Oppsummering av prissatte- og ikke-prissatte virkninger.

| Oppsummering av virkninger og avbøtende tiltak | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prissatte virkninger | |
| Investeringskostnader | 91,1 MNOK |
| Årlige driftskostnader | 1,8 MNOK |
| Sum prissatte virkninger | Tiltaket oppnår en netto nåverdi lik – 13 MNOK i basisscenario. Positiv nåverdi ble oppnådd i fire scenarier ved sensitivitetsanalyse av kostnader og fremtidig kraftpris. Etter NVEs vurdering kan tiltaket være marginalt lønnsomt. |
| Ikke-prissatte virkninger | |



| Tema | NVEs vurdering av virkninger | Kommentar | Avbøtende tiltak |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Friluftsliv, landskap og visuelle virkninger | Liten negativ | Planområdene vil gå langs deler av den mye brukte turveien Kongeveien, og solkraftverket vil være synlig fra Kongeveien, som både er en viktig turvei og et kulturminne. | Det er satt vilkår om at Solgrid i detaljplanen skal beskrive tiltak som ivaretar Kongeveiens tilstand og funksjon. |
| Naturmangfold | Liten negativ | Naturmangfoldet i planområdet vil endre seg. Området består av vanlig forekommende arter, som vil fortrenkes. Ingen registrerte rødlistede arter eller naturtyper. | Det er satt vilkår om at inngrep i myr skal unngås, og at kantvegetasjon langs bekk i tiltaksområdet bevares. |
| Erfaring om bygging og drift av bakkemontert solkraft | Liten positiv | Læringseffekter ved å ta i bruk ny teknologi. Solkraftverket vil gi myndigheter, nettselskap og andre mer kunnskap og erfaring om bygging og drift av denne typen anlegg. | |



5.2 Avveining av fordeler og ulemper

NVE vurderer at Ørje solkraftverk kan bli et marginalt lønnsomt prosjekt. Det er knyttet usikkerhet til beregningene som er lagt til grunn, og små endringer i investeringskostnader og kraftpriser vil derfor være avgjørende for om kraftverket blir lønnsomt eller ikke.

Tiltaket vil ha enkelte negative ikke-prissatte virkninger for areal, miljø- og allmenne interesser, spesielt påvirkning på naturmangfold og på turveien Kongeveien.

Selv om det er usikkerhet i lønnsomheten i prosjektet, har NVE likevel valgt å gi konsesjon. Dette begrunner vi med nytteverdien av økt kunnskap og erfaring ved bygging og drift av solkraftverk i denne størrelsen, og at de negative virkningene er vurdert til å være små. Videre konstaterer vi at Marker kommune er positive til tiltaket, og at kraftverket vil gi et lite positivt bidrag til å bedre energibalansen.

5.3 NVEs vedtak

Med bakgrunn i ovenstående vurderinger mener NVE at Ørje solkraftverk er et samfunnsmessig rasjonelt prosjekt. I medhold av energiloven § 3-1 gir NVE konsesjon til Solgrid til å bygge, eie og drive Ørje solkraftverk med følgende installasjoner:

- Et solkraftverk innenfor tre planområder på til sammen 230 daa, med installert effekt på inntil 13.7 MWp
- Solcellepaneler med tilhørende fundamentering
- Tre transformatorer hver med omsetning 0,8/22 kV om ytelse inntil 9,9 MVA
- En ca. 2,5 km lang 22 kV jordkabel fra solkraftverket til Ørje transformatorstasjon
- Inntil 2,2 meter høye gjerder rundt de tre planområdene

De viktigste vilkårene er som følger:

- Krav til en detaljplan, som blant annet skal:
 - Beskrive anleggsarbeid, terrengbehandling, avbøtende tiltak og driftsmetoder
 - Inneholde dokumentasjon på at fundamenteringsløsningen er gjennomførbar
 - Inneholde endelig plassering og utforming av transformatorstasjon og traseer for internkabler
 - Beskrive hvordan anleggsarbeidene skal gjennomføres for å påvirke turveien Kongeveien minimalt, og hvordan turveien etter anleggsperioden skal tilbakeføres til opprinnelig eller bedre stand
 - Angi restriksjonszoner for myrområder og vegetasjonsområder mot bekker og vassdrag
 - Vurdere faren for overflateavrenning og nødvendige tiltak for å hindre økt avrenning til omkringliggende terreng og vassdrag i anleggs- og driftsperioden
 - Inneholde beredskapsrutiner utarbeidet i samarbeid med det lokale brannvesenet
- Krav til å bruke styrt boring for kryssing av Braneselva
- Bortfall av konsesjon dersom fastsatte frister ikke overholdes
- Krav til tilbakeføring ved nedlegging, inkludert avsetning av midler fra 12. driftsår



Vedlegg A – Høringsinstanser og høringsuttalelser

Konsesjonssøknaden ble sendt på høring 23. januar 2024. Fristen for å komme med høringsuttalelse var 8. mars. Den offentlige høringen av søknaden med konsekvensutredning ble kunngjort i Smaalenenes Avis og Halden Arbeiderblad. I vedlegg A er en oversikt over hvem som fikk søknaden på høring.

Følgende instanser fikk søknaden på høring: STATENS VEGVESEN, Den Norske Turistforening, Natur og Ungdom, MARKER KOMMUNE, STATNETT SF, Miljøstiftelsen Bellona, Meteorologisk institutt, FORNYBAR NORGE, NORGES NATURVERNFORBUND, Forsvarsbygg, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), MILJØDIREKTORATET, Norges Miljøvernforbund, Energidepartementet, Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, Birdlife Norge, Luftfartstilsynet, Norskog, Sabima, Samarbeidsrådet For Biologisk Mangfold, ELVIA AS, Avinor AS, Mattilsynet, DNT Indre Østfold, NHO Reiseliv, Zero Emission Resource Organisation AS, Norges Skogeierforbund, Norsk solenergiforening, Marker Orienteringslag, Fortidsminneforeningen, Landbruksdirektoratet, Norsk Friluftsliv, STATSFORVALTEREN I OSLO OG VIKEN, FORUM FOR NATUR OG FRILUFTSLIV (FNF), Østfold fylkeskommune, ØYMARK SKYTTERLAG, RØDENES SKYTTERLAG, ØRJE IDRETTLAG, RØDENES IDRETTLAG, MARKER SPORTSFISKEKLUBB, Marker Jeger og Fiskeforening - Svenn Husebråten Marker Jeger og Fiskeforening - Grete Bjerke, Barnas Turlag Marker - Kjersti Berg Sandvik, INDRE ØSTFOLD SOPP -OG NYTTEVEKSTFORENING 4, Eldrerådet i Marker - Runo Lilleaasen, Marker Ungdomsråd - Else Marit Svendsen, LIONS CLUB MARKER ØRJE-TØCKSFORS ROTARYKLUBB, ØRJE HANDELSSTANDSFØRENING, MARKER HÅNDVERKSFORENING MARKER NÆRINGSFORENING, MARKER SKOGEIERLAG og Marker Bondelag - Sven Ole Nesset.

NVE mottok til sammen 30 høringsuttalelser til søknaden. Solgrid kommenterte uttalelsene i brev av 12.4.2024 og 2.7.2024. Under følger en sammenfatning av uttalelsene:

Anne Mathilde Westgaard skriver i høringsuttalelse av 8. februar 2024 at naturverdier vil gå tapt dersom solkraftverket etableres, og at det vil påvirke Stall Åseby og friluftslivet i området negativt.

Anne Karine Husebråten anfører i høringsuttalelse av 6. mars 2024 en rekke negative konsekvenser av Ørje solkraftverk: Nedbygging av gammelskog, drenering og rasing av myr, økte vannmengder og oversvømmelse av dyrka mark, brannfare og visuell forurensing, ødeleggende for etablert næring og hestesenter for barn. Husebråten skriver at anlegget vil gi kortvarig vinning for investorer, men påpeker at ulempene er større enn fordelene.

Ann-Sofi Laurendz Jensen skriver i høringsuttalelse av 14. februar 2024 at plasseringen av Ørje solkraftverk berører godt benyttet turvei og nærområdet for Åseby hestesenter. Området er viktig for blant annet rekreasjon, opplevelser, mestring, mosjon og rehabilitering. Hun er bekymret for hvordan solkraftverket vil påvirke hestene og dermed utgjøre en fare for rytterne. Spesielt nevnes sollyssom reflekteres, speilbilder som endres på sorte flater, ulike lyder skapt av været som plystring i vinden og tromming av regn. Jensen er negativ til etablering av Ørje solkraftverk.

Berit Hermanseter som representerer Høvleritomta borettslag skriver i høringsuttalelse av 8. mars 2024 at hun frykter at støy og rystelser fra Ørje transformatorstasjon vil forverres dersom Ørje solkraftverk tilknyttes.



Britt Clary Sundsrud trekker i høringsuttalelsen av 22. februar 2024 fram naturinngrep, påvirkning på næringsinteresser, det estetiske og at kommunen får for liten økonomisk kompensasjon som begrunnelse for hvorfor det ikke bør gis konsesjon til Ørje solkraftverk. Hun kommenterer også at utredningen er lite tillitsskapende.

Eivind André Berger ønsker ikke Ørje solkraftverk. Han skriver i høringsuttalelse av 1. mars 2024 at naturinngrepet og konsekvensene for næringsvirksomhet vil være for store, at solkraftverket er feilplassert og at kommunen får for liten økonomisk kompensasjon.

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) skriver i høringsuttalelse av 7. mars 2024 at det i andre land har vært problemer med forstyrrelser på elektronisk kommunikasjon som følge av solkraftanlegg. Selv om hvert enkelt utstyr i solkraftanlegget oppfyller krav i gjeldende regelverk, kan det oppstå problemer når flere utstyr settes sammen i en installasjon. Nkom minner for øvrig om regelverket for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).

Forsvarsbygg skriver i høringsuttalelse av 6. mars 2024 at det trolig ikke vil være negative virkninger for Forsvaret fra Ørje solkraftverk.

Forum for natur og friluftsliv Østfold gir høringsuttalelse på vegne av **Birdlife Østfold, DNT Indre Østfold, Naturvernforbundet i Østfold, Norges Jeger- og Fiskerforbund Østfold, Skogselskapet Østfold og Østfold Botaniske Forening**. De skriver i høringsuttalelsen av 8. mars 2024 at de støtter Landbruksdirektoratets rapport om "[Bakkemonterte solkraftanlegg - konsekvenser av utbygging på jord- og skogbruksarealer](#)" når det gjelder arealbruksendringer. Solkraft etableres best i forbindelse med allerede etablert infrastruktur som eksempelvis steinbrudd eller parkeringsplass for å unngå stort utslipp av klimagasser som følge av arealbruksendringer. Til tema friluftsliv peker de på at Kongeveien vil bli mindre attraktiv å benytte, og at området vil fremstå som mer industrialisert.

Grete Brustad Nilsen skriver i høringsuttalelse av 23. februar 2024 at solkraftverket vil gi tap av areal og biologisk mangfold, og vil innebære et stort naturinngrep hvor karbonlager i jorda frigjøres uten at sistnevnte er omtalt. Nilsen trekker fram at Kongeveien også brukes som skiløype om vinteren, og er viktig for friluftsliv og har historisk verdi. Mangelfull varsling av naboer i forkant av folkemøtet, og uriktig kart i høringsdokumenter påpeker hun er uryddig saksbehandling.

Hilde Engebråten skriver i høringsuttalelse av 7. mars 2024 at solkraftverket vil føre til forringelse av naboeiendommer og at miljøpåvirkningen er uforholdsmessig stor i forhold til forventet energiproduksjon. Hun anfører at konsekvenser for Braneselva og Gjølssjøen naturreservat ikke er tilstrekkelig utredet, og bemerker at det ikke er ønskelig med luftledninger eller graving i skogen eller i Ørje sentrum. Hun kommenterer også at Marker kommune ikke vil få inntekter eller arbeidsplasser som følge av solkraftverket, og at innbyggerne heller ikke vil få billigere strøm, men at prosjektet vil ha negative konsekvenser for etablert næringsvirksomhet.

Jarle Roger Bernhus skriver i høringsuttalelse av 10. februar 2024 at han ikke ønsker solkraft i Marker.

Jens Oskar Olsen-Torp skriver i høringsuttalelse av 7. mars 2024 at han ikke er blitt kontaktet av Solgrid om kabeltraseer som planlegges over hans eiendom, og at denne vil ødelegge næringsgrunnet. I høringsuttalelse av 8. mars 2024 skriver han at nødvendige tiltak må



gjennomføres, slik at grunneiere sør for solkraftverket ikke blir belastet med mer vann nedstrøms enn det som er i dag, slik at dyrket mark ikke blir demmet opp og avlinger skadet.

Ken-Ove Johnsen skriver i høringsuttalelse av 8. februar 2024 at dagens drift av Stall Åseby ikke vil være mulig dersom solkraftverket etableres. Speilbilder som endrer seg på store flater og ulike lyder skapt av værforhold på panelene vil kunne skremme hestene. Solkraftverket vil påvirke gleden og trykgheten til alle som ferdes langs veier ved solkraftverket, og hindre bruk av hester. Johnsen trekker fram kraftig verditap på hans eiendom og at næringen han driver trolig vil måtte legges ned.

Marker Bondelag skriver i høringsuttalelse av 8. mars 2024 at de ikke er for nedbygging av dyrbar mark og av områder som er egnet til å dyrkes opp. Planområdet for Ørje solkraftverk er egnet for dyrking. De påpeker at hensyn til overvannsproblematikk må ivaretas, og at det bør finnes andre muligheter for etablering av solkraftverk.

Marker kommune skriver i høringsuttalelse av 3. mai 2024 at Ørje Solkraftverk vil være et ytterligere bidrag til å bedre energibalansen i Norge, samt til oppnåelse av nasjonale forpliktelser knyttet til klima og fornybar energi. Det vil også styrke kommunens posisjon innen produksjon av fornybar energi ved at kommunen får betydelig produksjon av energi knyttet til vind, vann og sol. Arealet som foreslås er relativt godt egnet, sett i forhold til natur og miljøverdier, friluftsliv og beliggenhet, forutsatt at det skal bygges denne type solkraftanlegg i Norge. Kommunen forutsetter at de hensyn som er nevnt i utbyggers tilleggsinformasjon til kommunen legges til grunn, selv om det avviker fra opprinnelig søknad.

Marker kommune fastholder følgende: Planen som er utarbeidet for avvikning av anlegget må i sin helhet integreres i detaljplanen. Detaljplanen må også inneholde en plan for material resirkulering. Ved valg av kabeltrasé skal alternativ 1 velges. Marker kommune anmoder Solgrid om å komme med følgende avbøtende tiltak i forhold til Åseby: Grunneier kan ikke hogge skog som er avsatt til buffersone (dette er avklart med grunneier), Marker kommune anmoder Solgrid om at solceller som er plassert lengst sør mot Kasbuveien (tilsvarer 12 rekker på plantegningen) flyttes helt nord-øst i prosjektet, eventuelt annen alternativ plassering. Er ikke dette mulig må det etableres tiltak som hindrer innsyn til anlegget fra gårdsveien inn til Åseby, og på Kasbuveien nord til buffersonen. Dette innarbeides i detaljplanen.

I tillegg forutsetter Marker kommune at Solgrid forplikter seg til å bruke lokale aktører under etablering, drift og avvikning av anlegget. Marker kommune ser positivt på forslaget om å tilrettelegge for beite på området, og ber Solgrid gå i tidlig dialog med grunneier på dette, det må da benyttes rovdysikre gjerder.

Mattilsynet skriver i høringsuttalelse av 7. mars 2024 at det er gjennomført en god vurdering av sannsynligheten for forurensing og hvilke konsekvenser etableringen av solkraftverket kan ha. Selv om tiltaket gir liten eller ingen risiko for drikkevannskilder, bør tiltakshaver ta kontakt med kommunen for å forsikre seg om at ingen drikkevannsforsyninger blir berørt av tiltaket.

Meieriet Borettslag skriver i høringsuttalelse av 8. mars 2024 at planområdet i dag er rekreasjonsområde, og at solkraftverket ikke er i tråd med LNF-formålet. Tiltaket vil ramme kulturminnet Kongeveien hvor det er nedlagt mye dugnadsarbeid og vil forringe Stall Åseby. Det vil



også bli økt vannføring og forurensing ved Gjølshøen. Meieriet Borettslag mener konsekvensene ikke er godt nok utredet, og trekker frem at solkraftverket ikke vil gi økte skatteinntekter til kommunen. Borettslaget er bekymret for økt støy fra Ørje transformatorstasjon, og mener kabeltrasé 1 er planlagt for nært borettslaget. De frykter stråling fra ledningen, og skriver at dette ikke er konsekvensutredet. Styret i Meieriet borettslag sier nei til utbygging av Ørje solkraftverk med tilhørende tilknytningskabel.

Mona Marina Berger skriver i høringsuttalelse av 28. februar 2024 at hun ikke ønsker solkraftverk i Ørje, da det innebærer for stort inngrep i naturen og for store konsekvenser for næringsdrift i området. Hun kommenterer også at kommunen får lite inntekter fra solkraftverket og at utredningen som er gjort ikke vekker tillit.

Naturvernforbundet i Østfold skriver i høringsuttalelse av 8. mars 2024 at anlegget bidrar til økt utslipp av klimagass samt at det medfører et unødvendig forbruk av areal med skog og myr. Naturvernforbundet anbefaler at det ikke gis konsesjon til anlegget. Naturvernforbundet i Østfold stiller seg bak konklusjonen i Landbruksdirektoratets rapport om at solkraftanlegg ikke bør etableres i skog. De kommenterer at forbruk av areal i liten grad er problematisert i konsekvensutredningen, og oppgir at fragmentering og tap av natur vurderes som den største trusselen mot artsmangfoldet. Når det gjelder klimagassutslipp mener de solkraftanlegg som planlegges i Norge, må vurderes i forhold til norsk energimiks, ikke europeisk. De oppfordrer Solgrid til å velge natur-nøytrale områder for etablering av solkraftanlegget.

Norges Miljøvernforbund skriver i høringsuttalelse av 8. mars 2024 at utbygging av solkraft primært bør skje på grå arealer, og ikke ved å bygge ned natur-, skogbruks- og landbruksjord, slik det er tilfelle for Ørje solkraftverk. Norges Miljøvernforbund mener solkraftverkets reduksjon av av 52.000 tonn CO₂ over 30 år ikke er dokumentert, og påpeker at skogens funksjon som naturlig karbonfangst og lagring ikke er medtatt i regnestykket, ei heller at avvirket skog må antas å bli gjenplantet dersom konsesjonssøknaden avslås. Norges Miljøvernforbund påpeker også at det ikke er redegjort for livsløpsregnskapet til solkraftverket i et oversiktlig og etterprøvbart LCA-regnskap. Norges Miljøvernforbund er svært negative til Ørje solkraftverk, og mener en eventuell utbygging vil svekke legitimiteten til energikilder som solkraft.

Odd Ivar Halvorsrud skriver i høringsuttalelse av 8. mars 2024 at prosjektet ikke er bærekraftig. Saken har så stor betydning for lokalsamfunnet at han mener den også bør behandles etter plan- og bygningsloven. Halvorsrud anmoder om å utsette behandlingen til en slik lovendring er på plass. Halvorsrud skriver at NVE legger for liten vekt på nedbygging av natur og nytte av friluftsområder i konsesjonsvurderingene, og etterspør justering av regelverket. Halvorsrud oppfatter prosjektet som lite gjennomarbeidet, og påpeker at ikke alle grunneiere er kontaktet. Videre trekker han fram Kongeveien som et meget viktig kulturminne og påpeker at området brukes til idrett og friluftsliv. Han skriver også at etablering av høyspentledning gjennom Ørje sentrum vil være en svært stor belastning for innbyggere og alle brukere av Ørje sentrum. Han påpeker manglende økonomisk gevinst for kommunen, ingen nye arbeidsplasser og mulig tap av arbeidsplasser. Han skriver at det er påvist feil i konsekvensutredningen ved at rødlistede arter ikke er medtatt.



Ole Johnny Aas skriver i høringsuttalelse av 14. februar 2024 at han ikke ønsker Ørje solkraftverk. Han trekker fram negative konsekvenser for natur og bruk av Kongeveien. Videre tar han opp at solkraftverket produserer lite store deler av året, at det innebærer økt brannfare og at kommunen ikke vil få inntekter fra solkraftverket.

Statens vegvesen skriver i høringsuttalelse av 29. februar 2024 at veglovens byggegrenseavstand på 50 meter regnet fra vegens midtlinje, jf. vegloven §§ 29 og 30 gjelder ved planområdet for solkraftanlegget. Planen for solkraftanlegget må tilpasses denne byggegrenseavstanden.

Statens vegvesen minner også spesielt om at plasser for fast parkering og interne veger rammes av byggegrensebestemmelsene. Slike anlegg kan ikke legges i strid med byggegrensen mot E18. Grunnen til dette er at vi mener slike anlegg må regnes som bygg/opplag, jf. veglova § 30.

Statnett skriver i høringsuttalelse av 7. mars 2024 at de har vurdert tilknytningen som driftsmessig forsvarlig i transmisjonsnettet, og at Elvia har fått reservert 15 MW kapasitet i transmisjonsnettet til prosjektet. For å opprettholde reservasjonen skal Statnett det minimum årlig fra november 2024 bli orientert om modenhet og planlagt idriftsettelse. Videre minner Statnett om at anleggenes funksjonsegenskaper er gjenstand for offentlig rettslig vedtak av systemansvarlig iht. forskrift om systemansvaret § 14, og at anleggene ikke tillates idriftsatt uten slikt vedtak. Konesjonær har ansvaret for å avklare anleggenes funksjonalitetsegenskaper før anleggene settes i bestilling, det vil si i god tid før planlagt idriftssettelse.

Statsforvalteren i Oslo og Viken skriver i høringsuttalelse av 8. mars 2024 at store naturarealer i Marker kommune allerede er beslaglagt til produksjon av fornybar energi, og mener dette bør vektlegges i konsesjonsvurderingen. Deler av tiltaksområdet er kartlagt som dyrkbar jord. Statsforvalteren minner om at omdisponering av dyrket og dyrkbar jord bare bør vurderes i tilfelles hvor samfunnsnyttene er svært stor. Statsforvalteren mener det ikke bør tillates inngrep i gammelskog med liggende død ved, og at det gjøres tiltak for å redusere risiko for kollisjon med fugler. Videre påpeker Statsforvalteren at økologisk tilstand i Gjølsvæbekken og Gjølsvæen er dårlig og svært dårlig. Det vil være i strid med vannforskriften å etablere ny aktivitet og utslipp som fører til forringing miljøtilstanden eller gjør det vanskeligere å nå miljømålene. Det er svært viktig at et eventuelt solkraftverk ikke bidrar til endringer som øker flom, erosjon og avrenning til vassdrag. Statsforvalteren forutsetter styrt boring under Braneselva for tilknytningsledningen, og at anleggsarbeid planlegges og gjennomføres på en slik måte at uheldig avrenning av partikler og annen forurensning til vassdrag unngås.

Stein Fongen skriver i høringsuttalelse av 5. mars 2024 at gleden og opplevelsen av den gamle Kongeveien som brukes til turer i historiske omgivelser forsvinner ved at solkraftanlegget vitner om nedbygging av naturen. Videre oppfordrer han til at solceller monteres på tak fremfor ved å nedbygge natur som naturlig tar opp klimagasser.

Tove Veronika Husebråten skriver på vegne av Anne Husebråten og seg selv i høringsuttalelse av 5. mars 2024 at de er imot etablering av Ørje solkraftverk. De opplever prosessen som uryddig med tanke på mangelfull informasjon til grunneiere og naboer. Husebråten er bekymret for hvordan solkraftverket vil påvirke næringsvirksomheten knyttet til hest med tanke på begrensede turmuligheter ved gården og refleksjoner fra panelene som kan skremme hester med unge ryttere.



Videre er de bekymret for uopprettelige skader på naturen dersom solkraftverket etableres, spesielt nevner de skog og skogbunn og mulige ringvirkninger på Gjølssjøen med myr og elv.

Ungdomsrådet i Marker kommune skriver i høringsuttalelse av 7. mars 2024 at de ikke ønsker at det bygges solkraftverk i marker med de forutsetningene som foreligger. De trekker fram at det vil være minimalt med inntekter til kommunen, og innebærer nedbygging av skogsområde.

Østfold fylkeskommune skriver i høringsuttalelse av 15. mars 2024 at solkraftverk vil være et bidrag til å bedre energibalansen i Norge, samt til oppnåelse av nasjonale forpliktelser knyttet til klima og fornybar energi. Samtidig er fylkeskommunen bekymret for naturnedbyggingen av Norge, som en av de største truslene mot naturmangfoldet i dag. Østfold fylkeskommune anbefaler derfor at bakkemonterte solkraftanlegg i størst mulig grad lokaliseres på allerede nedbygde områder, såkalte «grå arealer», som for eksempel på takflater, parkeringsareal, i støyskjermer, tidligere industriområder osv.

Fylkeskommunen mener at et av de viktigste miljø- og klimatiltakene ved bygging av solenergianlegg, er å unngå at det tas i bruk arealer i utmark og i områder som ikke er regulert til bebyggelse og anlegg. Østfold fylkeskommune har følgende forslag til tiltak som kan redusere de negative virkningene ved Ørje solkraftverk: I et bærekraftperspektiv bør all bruk av jomfruelige ressurser, inkludert areal, kompenseres med tiltak som har minst tilsvarende positiv effekt. Tap av naturmangfold må tillegges stor vekt, vi ber Marker kommune vurdere dette. Arealinngrep bør begrenses til et minimum av hensyn til natur, miljø og klima. Inngjerding som stenger for friluftsliv og leveområder for vilt, bør i størst mulig grad unngås. Kongeveien blir i dag benyttet som tursti og er et viktig turområde for innbyggerne i Marker kommune. Dette friluftsområdet må ivaretas på beste mulige måte. Virkningene av kraftverket opplevd fra Ørjekollen og eventuelle avbøtende tiltak som plassering og utforming, eventuelt annet, bør vurderes.