

Melding med forslag til utredningsprogram for Kværnesmoa solkraftverk

Rendalen kommune, Innlandet fylke



Februar 2025

Sammendrag

Hafslund Magnora Sol AS planlegger å bygge Kværnesmoa solkraftverk. Det planlagte solkraftverket vil være lokalisert i Rendalen kommune i Innlandet fylke, rett nord for Åkrestrømmen og ca. 6 km sør for Otnes. I denne meldingen gis en nærmere beskrivelse av det planlagte solkraftverket, forventede konsekvenser basert på dagens kunnskap og et forslag til utredningsprogram.

Planområdet for solkraftverket omfatter ca. 1720 dekar på deler av fem eiendommer, og Hafslund Magnora Sol har inngått langsiktige leieavtaler med grunneierne.

På bakgrunn av tilgjengelig informasjon om området mener Hafslund Magnora Sol at planområdet er godt egnet for å bygge et solkraftverk:

- Største delen av planområdet er allerede regulert til næringsformål
- Deler av planområdet er allerede preget av menneskelige arealinngrep
- Stort potensial for biologisk mangfold i sameksistens med solkraftverket
- Bygging av solkraftverket vil medføre små og reversible terrenginngrep
- Vil bidra til å oppfylle lokale, regionale og nasjonale mål om klima og produksjon av ny fornybar energi

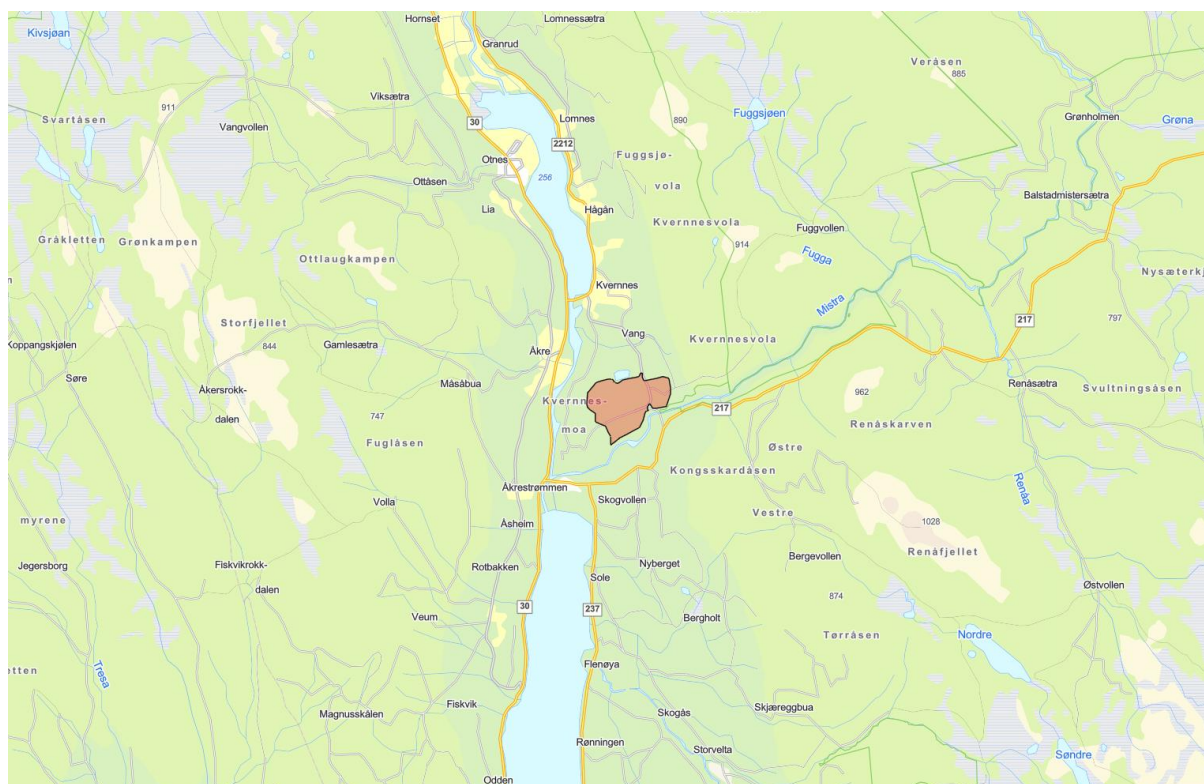
Planområdet er avsatt til utvikling av solkraftverk i Rendalen kommunes forslag til arealplan for 2024-2034, og vi ønsker å utrede konsekvensene som bygging av Kværnesmoa solkraftverk vil medføre.

Ved full utnyttelse av egnede arealer i planområdet, før området er nærmere konsekvensutredet og eventuelle funn er hensyntatt, vil Kværnesmoa solkraftverk ha en installert effekt på ca. 151 MWp og en forventet årlig produksjon på 136 GWh. Dette tilsvarer strømforbruket til drøyt 8500 husholdninger med et gjennomsnittlig forbruk på 16 000 kWh/år.

Hafslund Magnora Sol ønsker å bygge solkraftverk med så små negative virkninger på natur og terreng som overhodet mulig. Vi har derfor planer om å gjennomføre avbøtende naturtiltak som et bidrag til å styrke naturmangfoldet i Kværnesmoa solkraftverk. Eksempler på slike tiltak kan være å legge igjen død ved, etablere sandarium/insektvoller, blomstereng under og rundt solcellepanelene og henge opp egnede fuglekasser. I tillegg til avbøtende naturtiltak vil mulighetene for samdrift med beitedyr i deler av planområdet bli nærmere vurdert fram mot innsending av konsesjonssøknad.

Gjennom denne meldingen vil interessenter bli kjent med utbyggingsplanene, og dermed kunne bidra med konstruktive innspill til et konsekvensutredningsprogram.

Et oversiktskart av planområdet for Kværnesmoa solkraftverk er vist i figur 1.



Figur 1 – Oversiktskart av planområdet for Kværnesmoa solkraftverk

Innhold

1.	Om meldingen	5
2.	Generelle opplysninger	5
3.	Begrunnelse for tiltaket	6
3.1.	Overordnet om solkraft	6
3.2.	Begrunnelse for valg av planområde	7
4.	Beskrivelse av tiltaket	7
4.1.	Beskrivelse av plan- og influensområdet	8
4.2.	Teknisk informasjon	12
4.3.	Batteri	13
4.4.	Foreløpige ytelses- og produksjonsdata	13
4.5.	Fundamentering og andre terrenginngrep	14
4.6.	Inngjerding	15
4.7.	Transport og veier	16
4.8.	Arealbruk og biologisk mangfold	19
5.	Beskrivelse av nettilknytning	23
6.	Forholdet til offentlige planer, lovverk og andre planer	24
7.	Nødvendige tillatelser fra offentlige myndigheter	25
8.	Oppsummering av nøkkeltall	25
9.	Forventede problemstillinger – konsekvenser for miljø og samfunn	26
9.1.	Landskap og synlighet	26
9.2.	Kulturminner og -miljø	27
9.3.	Friluftsliv	28
9.4.	Naturtyper	29
9.5.	Vegetasjon	30
9.6.	Dyreliv	31
9.7.	Naturfare	31
9.8.	Samfunnssikkerhet	32
9.9.	Forurensning	32
9.10.	Lokalt og regionalt næringsliv	33
10.	Forslag til utredningsprogram	34
11.	Vedlegg	51
12.	Referanser	51

1. Om meldingen

Hafslund Magnora Sol AS melder med dette at vi planlegger å bygge Kværnesmoa solkraftverk i Rendalen kommune, og at vi ønsker å utrede konsekvensene dette har for miljø og samfunn.

Store solkraftverk er konsesjonspliktig i henhold til energiloven § 3-1, og det er krav om konsekvensutredning i henhold til forskrift om konsekvensutredninger § 7a. Det er per i dag ikke et krav om melding for solkraftverk. Hafslund Magnora Sol ønsker likevel å sende inn en melding i forbindelse med konsesjonsbehandling av Kværnesmoa solkraftverk.

Hafslund Magnora Sol ønsker å etablere Kværnesmoa solkraftverk gjennom en åpen dialog med NVE, Rendalen kommune, regionale myndigheter og lokale interesseorganisasjoner. Gjennom denne meldingen vil interessenter bli kjent med utbyggingsplanene, og dermed kunne bidra med konstruktive innspill til et utredningsprogram som er tilpasset de lokale forholdene.

Hensikten med utredningsprogrammet er å belyse de virkninger som bygging og drift av solkraftverket kan gi. Utredningsprogrammet vil danne grunnlaget for konsekvensutredningene som skal gjennomføres i forbindelse med konsesjonssøknaden.

2. Generelle opplysninger

Om søker og eiere

Hafslund Magnora Sol er et utviklingsselskap for bakkemonterte solkraftverk i Norge. Selskapet eies av Hafslund Vekst AS (40%), Magnora ASA (40%) og Helios Nordic Energy AB (20%).

Hafslund Vekst jobber med forretningsmuligheter knyttet til elektrifisering, bærekraft og ny produksjon og lagring av fornybar energi med alternative teknologier. Selskapet er heleid av Hafslund AS, som i sin tur eies 100 % av Oslo kommune. Hafslund har 56% eierskap i Hafslund Kraft AS, som er Norges nest største vannkraftprodusent.

Magnora er et norsk, børsnotert selskap som utvikler fornybar energi. Selskapet har virksomhet i blant annet Norge, Sverige, Storbritannia og Sør-Afrika.

Helios Nordic Energy er et svensk selskap som utvikler storskala bakkemonterte solkraftverk. De har flere solkraftverk under bygging i Sverige, og er også etablert i Finland.

Kontaktinformasjon

Henvendelser om denne meldingen kan rettes til George Nicholas Nelson:

E-post: george@hafslundmagnorasol.no
Telefon: 91713900

Informasjon om Hafslund Magnora Sol:

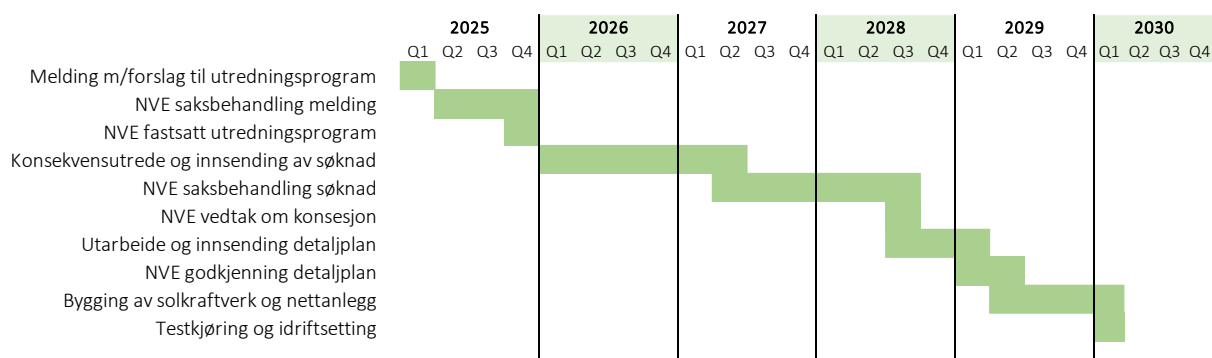
Daglig leder: Petter B. Schjelderup
Telefon: 90170561
E-post: petter@hafslundmagnorasol.no
Adresse: Karenslyst allé 10, 0278 Oslo
Org.nr.: 929 283 112

Kontaktperson i Rendalen kommune er Lars Erik Bjøntegaard (lars.erik.bjontegaard@rendalen.kommune.no).

Framdriftsplan

Tabell 1 nedenfor viser en framdriftsplan for prosjektet som Hafslund Magnora Sol mener er realistisk. I henhold til framdriftsplanen så vil vedtak om konsesjon foreligge i tredje kvartal 2028, og dersom det meddeles konsesjon så vil Kværnesmoa solkraftverk bli driftsatt i løpet av første kvartal 2030.

Tabell 1 - Framdriftsplan for Kværnesmoa solkraftverk



Forarbeider til meldingen

Planområdet dekker deler av fem eiendommer, og Rendalen kommune er en av grunneierne. Etter en åpen anbudsprosess valgte grunneierne å inngå en langsiktig leieavtale med Hafslund Magnora Sol for å utvikle og etablere Kværnesmoa solkraftverk. Planområdets yttergrenser er utarbeidet i nært samarbeid med grunneierne.

Både kommunen og Hafslund Magnora Sol ønsker en åpen og bred involvering fra innbyggere i kommunen og andre interessenter. Planene om Kværnesmoa solkraftverk ble presentert på et åpent folkemøte på Otnes den 29. august 2024, og Hafslund Magnora Sol fikk mange nyttige tilbakemeldinger som vi tar med oss i den videre utviklingen av prosjektet.

Hafslund Magnora Sol har meldt inn vårt behov for nettilknytning for Kværnesmoa solkraftverk til regionalnetteier Elvia AS. Nettselskapet har vurdert prosjektet som modent, og har på vegne av Hafslund Magnora Sol sendt forespørsel til Statnett om å reservere kapasitet i nettet.

3. Begrunnelse for tiltaket

3.1. Overordnet om solkraft

Det har kommet tydelige signaler fra politisk hold og samfunnet for øvrig at Norge trenger økt produksjon av fornybar energi. Dette har bl.a. bakgrunn i Norges ambisiøse klimamål for 2030 og 2050 og en forventet vekst i kraftforbruket i årene som kommer, blant annet fra elektrifisering av samfunnet og grønn næringsutvikling. Statnetts kortsiktige markedsanalyse 2024-2029 viser at Norges kraftoverskudd kan bli kraftig redusert fram mot 2029, og i NVEs rapport om Norsk og nordisk effektbalanse mot 2035 går det fram at Norge og Norden går mot et effektunderskudd i 2035.

Solenergi har de siste årene hatt en svært positiv utvikling i utbyggingskostnader. Kombinert med relativt kort utbyggingstid i forhold til vind- og vannkraft, er det naturlig at solenergi vil være en viktig ny energikilde i årene som kommer. Det er også en klar forventning om dette både fra politisk hold og fra forvaltningen. I forbindelse med Stortingets behandling av revidert nasjonalbudsjett for 2023 ble det fastsatt et produksjonsmål for ny solenergi på 8 TWh innen 2030. I rapporten Langsiktig kraftmarkedsanalyse 2023 legger NVE til grunn at solenergi i Norge produserer 4 TWh i 2030 og 9 TWh i 2040.

Rendalen kommune og de øvrige kommunene i Nord-Østerdal vedtok i 2023 en felles kommunedelplan for klima og energi. Planen setter bl.a. mål om at kommunenes direkte klimagassutslipp skal reduseres med 28 % fra 2021 til 2030, og at det skal legges til rette for økt produksjon av fornybar energi i regionen. Innlandet fylkeskommune har i sin regionale plan for klima, energi og miljø satt som mål at Innlandet skal bli et lavutslippssamfunn innen 2050, og at fylket skal ha en ledende posisjon i omstillingen til, og bruken og produksjonen av fornybar energi.

Kværnesmoa solkraftverk vil kunne gi et viktig bidrag for å styrke kraftberedskapen, og til å oppfylle nasjonale og regionale mål om økt produksjon av fornybar energi i form av solenergi.

3.2. Begrunnelse for valg av planområde

Rendalen kommune har som mål å øke produksjonen av fornybar energi i kommunen, og sammen med de andre grunneierne har kommunen identifisert planområdet som et egnet areal for å etablere et solkraftverk.

Største delen av planområdet er allerede regulert til næringsformål, og i forslag til ny arealplan for Rendalen kommune er hele planområdet avsatt til framtidig solcellepark. Se også kap. 6 for mer informasjon om kommunale planer.

På bakgrunn av eksisterende kunnskapsgrunnlag er det Hafslund Magnora Sol sin vurdering at planområdet er godt egnet for lokalisering av et solkraftverk. Deler av planområdet er allerede påvirket av menneskelige arealinngrep som avfallsdeponi (nedlagt) og slamlaguner, og infrastruktur i form av veier og kraftledninger. Adkomst til planområdet kan skje på etablerte veier, og det er ikke registrert noen rødlistede arter eller naturtyper i planområdet. Det er lite bebyggelse nær planområdet som kan få vesentlig innsyn til solkraftverket, og det planlegges å beholde en buffer med vegetasjon mot sør slik at synligheten for sportsfiskere og turgåere langs Mistra blir minimal.

4. Beskrivelse av tiltaket

I denne meldingen anvendes begrepene planområde og influensområde. Med planområde menes det avgrensede området på ca. 1720 dekar som Hafslund Magnora Sol anser som egnet å bygge Kværnesmoa solkraftverk på, og som vil danne utgangspunkt for et detaljert design av solkraftverket etter gjennomført konsekvensutredning.

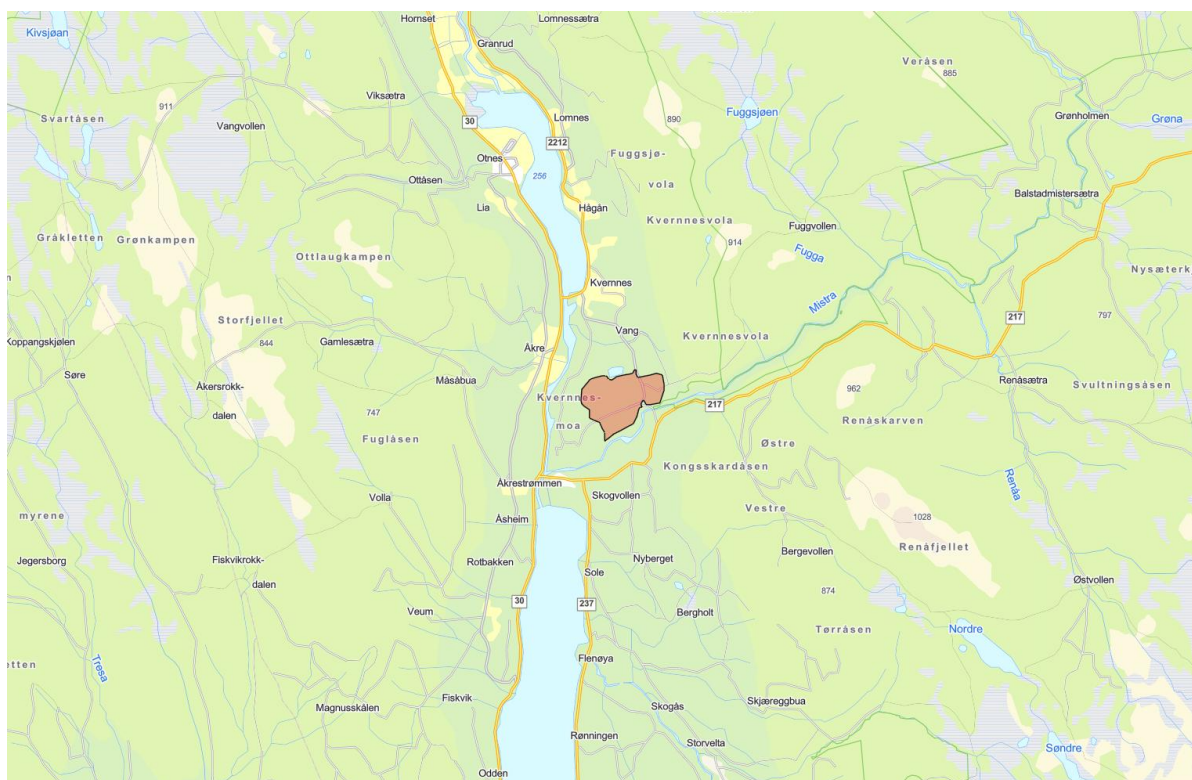
Influensområdet består av planområdet og områder utenfor planområdet der solkraftverket anses å kunne ha en påvirkning på ulike natur-, miljø- og samfunnsverdier. Influensområdet er det området som vil inngå i konsekvensutredningen. Størrelsen på området avhenger av

fagtemaet. Eksempelvis vil influensområde for landskap være større enn influensområdet for naturmangfold.

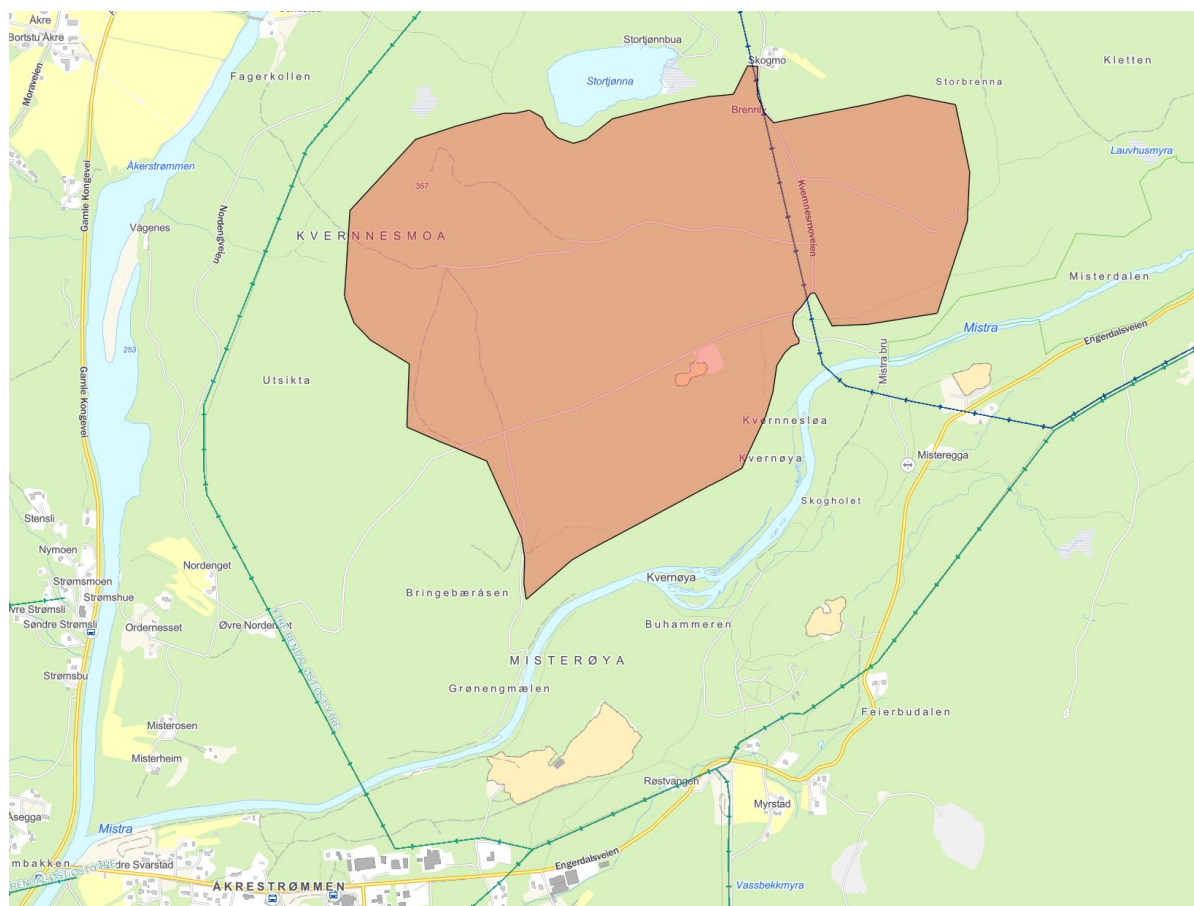
4.1. Beskrivelse av plan- og influensområdet

Det planlagte solkraftverket vil ligge i Rendalen kommune i Innlandet fylke. Planområdet utgjør ca. 1720 dekar og ligger rett nord for Åkrestrømmen og ca. 6 km sør for Otnes, på en furumo mellom elven Mistra og innsjøen Stortjønna.

Planområdets geografiske plassering er vist i rødt i oversiktskartet og situasjonskartet nedenfor. Disse kartene er vist i større format og mer beskrivende i vedlegg 2.



Figur 2 - Oversiktskart av planområdet



Figur 3 - Situasjonsskart av planområdet

I figur 3 er kartlaget NVE Kraftsystem Nettanlegg brukt som bakgrunn, og det viser en 132 kV linje (blå) som går gjennom planområdet. Denne luftledningen eies og driftes av regionalnetteier Elvia AS. Rundt planområdet går 22 kV luftledninger i distribusjonsnett, som eies og driftes av områdekonsesjonær Klive AS.

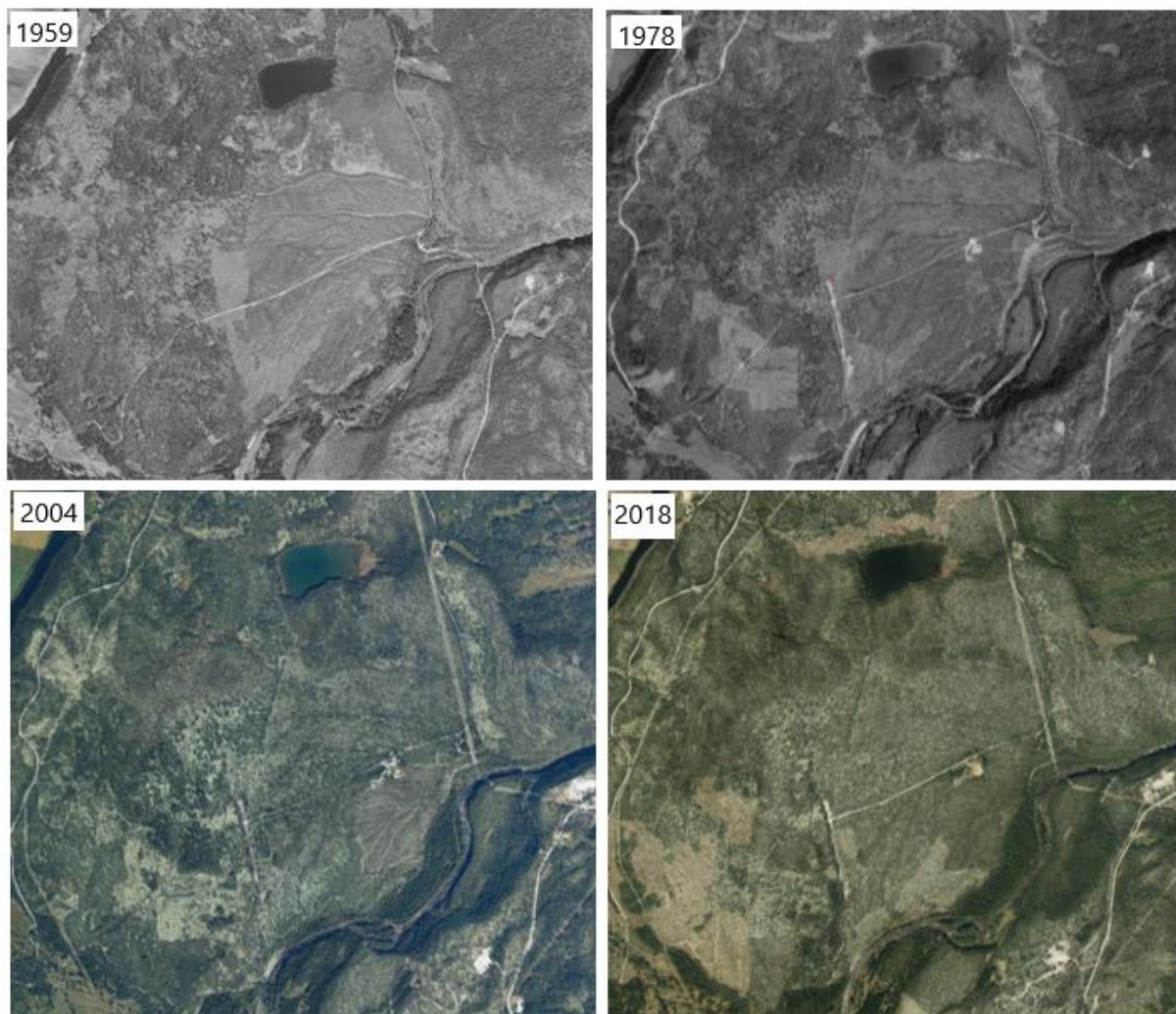
Det har i lang tid vært drevet aktiv skogbruk i planområdet, og det er anlagt skogsbilveier i forbindelse med transport av tømmer. Dette framkommer av de historiske flybildene fra 1959, 1978, 2004 og 2018 i figur 4.

Planområdet omslutter det nedlagte avfallsdeponiet Kvernnesmoen (Misteregga) fyllplass og to slamlaguner som fortsatt er i drift. Det er ikke planlagt å bygge ut i dette arealet. Se kap. 9.9 for mer informasjon om dette temaet.

I planområdet er det nesten utelukkende furuskog med lav og middels skogbonitet. Et område på ca. 45 dekar øst i planområdet har høy skogbonitet, som sammenfaller med større innslag av gran. Dronebilder av planområdet og skogen er vist i figur 5 og figur 6 nedenfor. Bildene ble tatt i juni 2024.

Planområdet inneholder ikke dyrka eller dyrkbar jord.

I henhold til NGUs nasjonale løsmassedatabase ligger planområdet i et større område med løsmassetypen breelvavsetning (Glasifluvial avsetning). Denne løsmassetypen er materiale transportert og avsatt av breelver, og består ofte av lagdelte avsetninger av forskjellig kornstørrelse fra fin sand til stein og blokk.



Figur 4 - Historiske flybilder av planområdet

Planområdet brukes til en viss grad til trening og friluftaktiviteter av lokalbefolkningen, og på vinteren kjøres det opp skiløyper. Områdene langs Mistra sør for planområdet brukes både av sportsfiskere og av turgåere. Se kap. 9.3 for mer informasjon om dette temaet.

Store deler av planområdet er flatt, med en svak helning mindre enn 10° mot sør/sørvest. Etter gjennomført konsekvensutredning og grundigere analyser av topografi og grunnforhold vil det bli gjort en vurdering om områder innenfor planområdet bør utelates for å unngå større terrenginngrep, og for å hensynta eventuelle funn i konsekvensutredningen.



Figur 5 - Dronebilde tatt nordøst i planområdet, mot sørøst.



Figur 6 - Dronebilde tatt vest for planområdet, mot nordøst.

4.2. Teknisk informasjon

Hafslund Magnora Sol ønsker å understreke at teknisk utforming av Kværnesmoa solkraftverk er i en tidlig fase. Etter gjennomført konsekvensutredning og grundigere detaljprosjektering vil vi ha et bedre kunnskapsgrunnlag for å presentere et mer presist design av solkraftverket i konsesjonssøknaden.

Det vil trolig bli benyttet tosidige solcellepaneler (bifacial) som fanger opp solinnstråling fra begge sider, noe som gjør at man produserer energi fra både direkte og diffus solinnstråling. Panelene vil ha en størrelse på omtrent 2,4 x 1,3 meter per panel, men nøyaktig modell og leverandør av panel vil bli vurdert nærmere i konsesjonssøknaden og detaljprosjekteringen. Panelene vil trolig monteres to og to i portrettorientering. Et eksempel på en slik konfigurasjon er vist i figur 7, tatt i Helios Nordic Energy sitt solkraftverk Kungsåra i Sverige.



Figur 7 - Solcellepaneler montert i portrett

I en slik konfigurasjon vil det være en viss avstand mellom radene for å unngå skyggekast på bakenforliggende rad. Nøyaktig avstand mellom radene vil bli prosjektert i forbindelse med konsesjonssøknaden.

På det nåværende tidspunkt er det planlagt at Kværnesmoa solkraftverk vil bestå av rader med sørvendte, bakkemonterte solcellepaneler som følger terrengprofilen i en fast vinkel på 30-35 grader. Solcellepanelene i figur 7 er montert på denne måten. Et alternativ til fast montasjevinkel er å montere panelene på en roterende akse som følger solen gjennom dagen for å maksimere solinnstrålingen. En slik anordning kalles en-akse sporing (single-axis tracker). Dette kan gi økt produksjon, og produksjon på en lengre tid av døgnet. Det vil imidlertid føre til flere bevegelige deler og et mulig større vedlikeholdsbehov. Det vil gå tydelig fram av konsesjonssøknaden hvilken montasjeanordning som skal brukes, altså med fast vinkel eller en-akse sporing.

Solcellepanelene vil bli koblet sammen i serie, som utgjør en streng. Strengene kobles i parallell til vekselrettere, slik at spennings- og strømnivået er tilpasset disse. Vekselrettere vil trolig bli montert på festestrukturen til solcellepanelene, og omformer likestrøm (DC) fra solcellepanelene til vekselstrøm (AC). Fra vekselretterne føres strømmen i kabler til interne

transformatorer i solkraftverket, der spenningen oppgraderes til et nivå tilpasset spenningsnivået ved nettilknytningspunktet.

Før området er nærmere konsekvensutredet og eventuelle funn er hensyntatt, viser foreløpige beregninger at full utnyttelse av tilgjengelig areal i planområdet vil gi en installert effekt på 151 MWp og en årlig produksjon på 136 GWh. I disse beregningene er det lagt til grunn at noen områder i planområdet ikke bygges ut med solcellepaneler og andre tekniske komponenter. Dette er blant annet arealet der Kvernesmoa fyllingsplass og slamlaguner ligger og Kvernesmoveien fram til denne lokaliteten, trase for Elvias 132 kV luftledning og en vegetasjonsbuffer i sør mot en Mistra.

Hafslund Magnora Sol ønsker å bygge solkraftverk i Norge med så små terrenginngrep som mulig, og det er derfor ikke planlagt å planere ut større områder i solkraftverket. Mer informasjon om terrenginngrep er gitt i kap. 4.5.

4.3. Batteri

Mulighet til å lagre energi produsert fra solcellepanelene i batterier kan gi en positiv virkning på prosjektøkonomien og lette innmatingen til nett. Samtidig vil det tilføre kostnader og teknisk kompleksitet. Hafslund Magnora Sol vil derfor vurdere å installere batterier innenfor planområdet, og eventuelt komme tilbake til dette i konsesjonssøknaden. Eventuelle batterier vil mest sannsynlig ligne på vanlige containere, og plasseres inne på planområdet. Disse vil derfor ikke være godt synlig utenfor planområdet.

4.4. Foreløpige ytelses- og produksjonsdata

Som kort beskrevet i kap. 4.2, inkludert om utelatte områder, viser foreløpige beregninger at Kvernesmoa solkraftverk har følgende tekniske potensial for effekt, ytelse og produksjon:

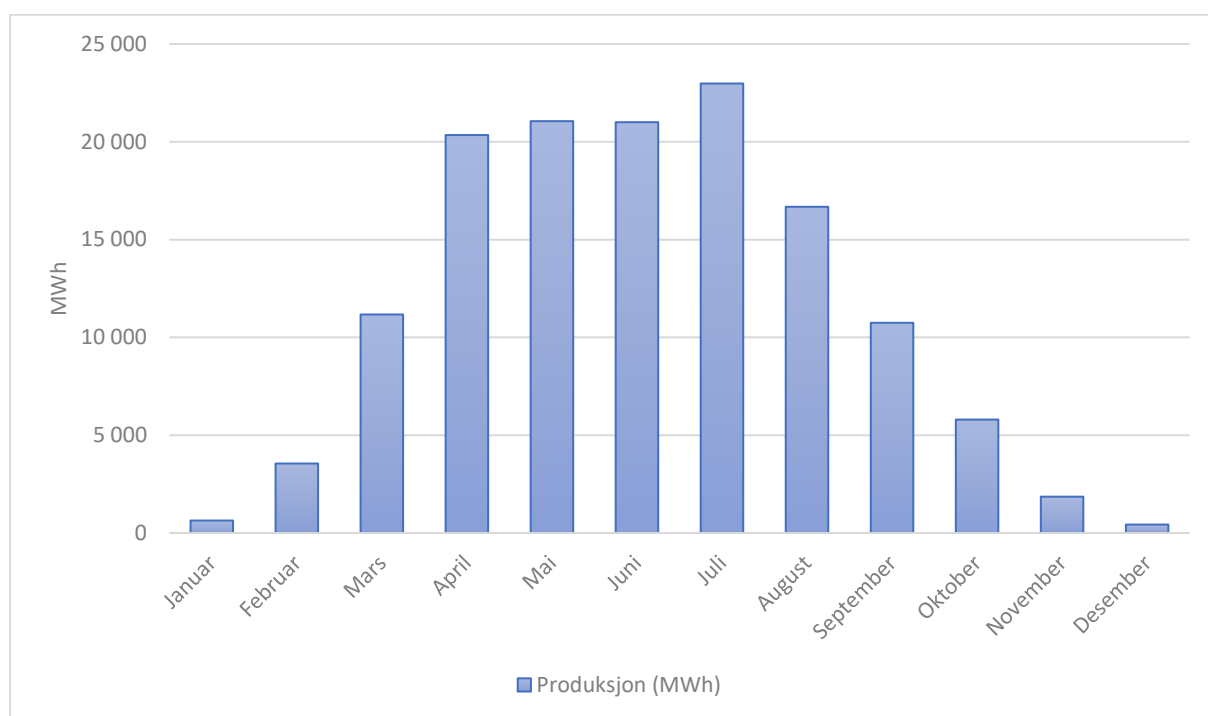
Installert effekt: 151 MWp

Maksimal ytelse: 126 MW

Årlig produksjon: 136 GWh

En årlig produksjon på 136 GWh tilsvarer årsforbruket til mer enn 8500 gjennomsnittlige husholdninger i Norge.

Figuren under viser produksjonen fra solkraftverket gjennom året. I simuleringen er det anvendt en fast montasjevinkel på 30° mot sør.



Figur 8 - Månedlig produksjon i Kværnesmoa solkraftverk

Hafslund Magnora Sol vil understreke at tallene som presenteres her trolig vil endres etter hvert som solkraftverket blir detaljprosjektert i den videre konsesjonsprosessen.

4.5. Fundamentering og andre terrenginngrep

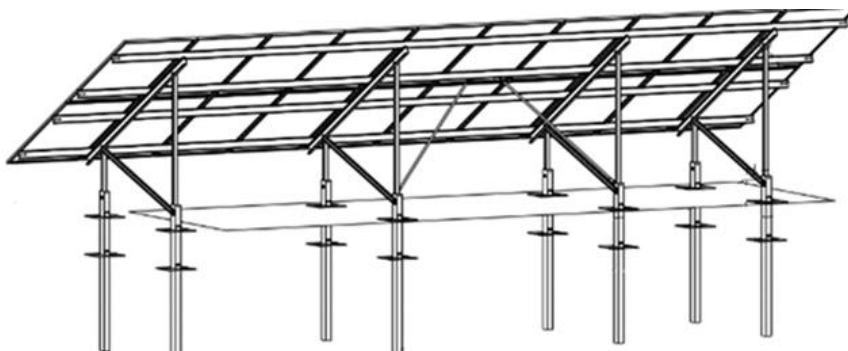
Solcellepanelene vil bli fundamentert i bakken på en tilstrekkelig solid måte som sikrer at modulene står stødig selv i de mest ekstreme værforhold for denne regionen.

Det gjøres først en forboring, og avhengig av grunnforholdene kan fundamentering skje med pæling, ekspansjonsbolt, jordskruer, eller med sement og pæling. I arealer med større stein kan det bli behov for å grave opp og knuse stein, og deretter fundamenterer solcellepanelene ved pæling.

Det vil bli gjennomført geotekniske undersøkelser av grunn og jordsmonn i planområdet før beslutning om endelig løsning for fundamentering tas. I NGUs løsmassekart framgår det at grunnen i planområdet består av løsmassetypen breelvavsetning (Glasifluvial avsetning). I NGUs grusdatabase er massene i dette området beskrevet å ha stor variasjon i kornstørrelse. Stedvis er det sand og finkornige masser, mens andre steder grov grus og godt rundet stein. Det er anslått at fordelingen av kornfraksjoner er 35 % grus og 65 % sand, med en mektighet ned til 6 m. Grunnvannsdatabasen GRANADA viser at det ikke er noen borehull i planområdet, men i influensområdet varierer borehullenes dybde til fjell fra 6 m til 40 m.

Ovennevnte grunnforhold innebærer at det trolig kan brukes jordskruer eller pæler over store deler av planområdet, mens i områder det er bart fjell eller lite toppdekke må det bores og fundamenteres i fjell.

Figur 9 viser hvordan fundamentering med pæler vil se ut under bakken.



Figur 9 - Forankring av solcellepaneler med pæler

Vekselrettere vil trolig bli plassert på festestrukturen til solcellepanelene.

I anleggsfasen vil det bli gjennomført noen andre mindre terrenginngrep, som oppsummert i punktene under:

- Grunnarbeider: Skog innenfor tiltaksområdet hugges, og større stubber freses. Hugde trær, busker, kratt og annet hogstavfall som ikke legges igjen, jf. kap. 4.8 om arealbruk, fjernes fra tiltaksområdet.
- Planering av areal: Ettersom terrenget er relativt flatt i områdene som skal bygges ut, vil behovet for utjevning og planering av areal være lite. I den grad utjevning av areal vil forekomme, vil det være for å sikre at fundamentering av solcellepanelene, og drift og vedlikehold av solkraftverket, blir så optimal som mulig. Det planlegges for at eventuelle overskuddsmasser gjenbrukes på området.
- Infrastruktur: I byggefasen vil det trolig bli anlagt anleggsveier fram til de interne transformatorene. Det er ennå ikke avklart om anleggsveiene vil forbli permanente gjennom driftsfasen. Dette vil framkomme av konsesjonssøknaden. Interne jordkabler i solkraftverket vil bli gravd ned i egne kabelgrøfter på minimum 60 cm dybde.
- Fundamenteringsarbeid: I tillegg til fundamentering av solcellepanelene vil det bli nødvendig å fundamenter solkraftverkets transformatorstasjoner og eventuelle batterier, i tråd med gjeldende regler for slike tekniske komponenter.

Det planlegges for at solkraftverket ikke skal innebære større irreversible terrenginngrep, og det vil bli avsatt midler tidlig i driftsfasen som vil sikre kostnadsdekning for tilbakeføring av området når solkraftverket legges ned.

4.6. Inngjerding

Hensikten med inngjerding av solkraftverk er å sikre tekniske komponenter med høy økonomisk verdi, og for at mennesker og dyr ikke skal komme i kontakt med høyspent inne på planområdet. Inngjerding av et relativt stort område kan imidlertid innebære en barriere for større dyr og friluftslivsaktiviteter.

Etter gjennomført konsekvensutredning vil vi ha bedre kunnskap og forutsetninger for å beslutte om og hvordan inngjerding av anlegget bør innrettes. Eksempler på inngjerding er vist i figur 10 nedenfor.

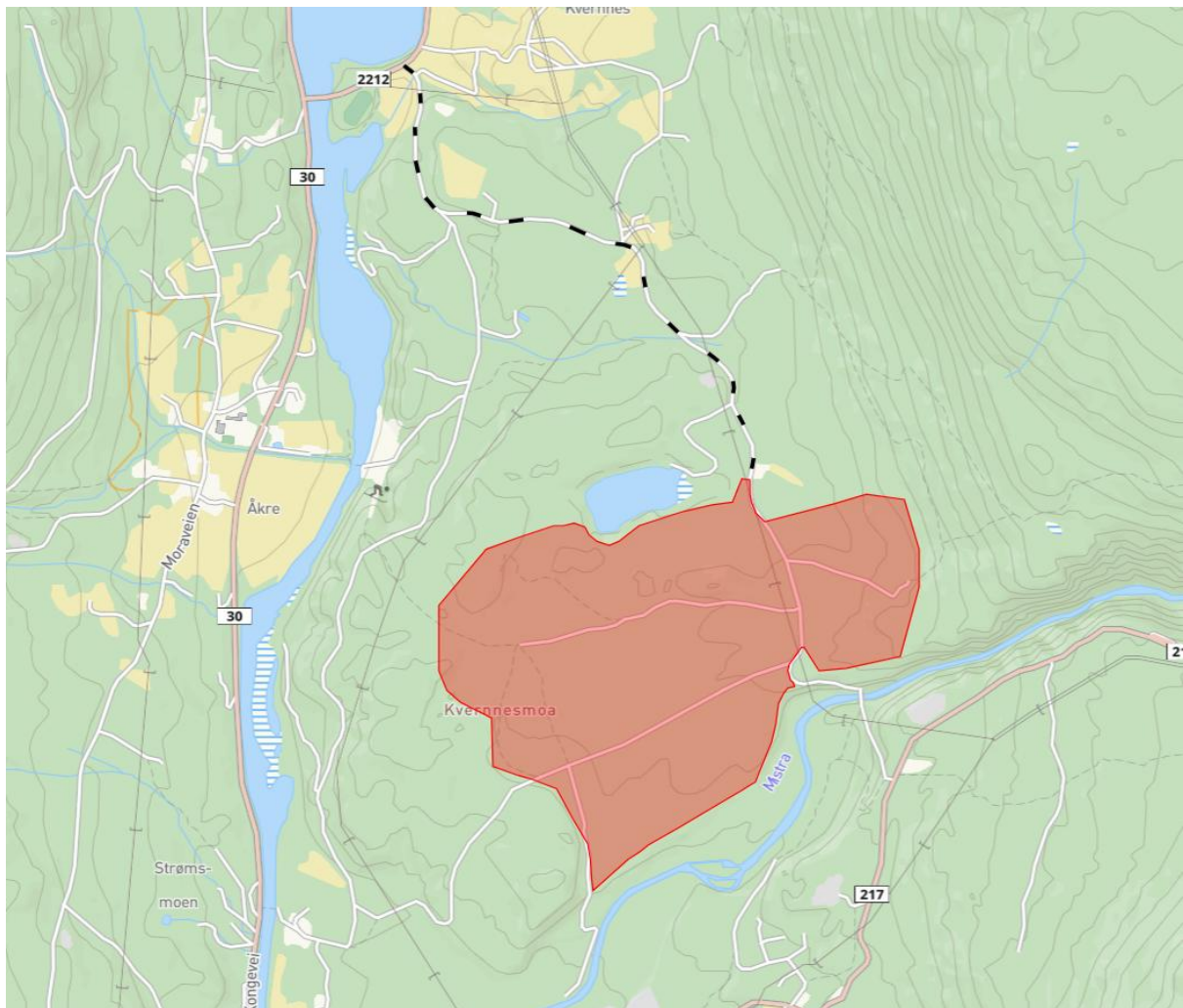


Figur 10 - Inngjerding av solkraftverk

4.7. Transport og veier

Adkomst med motoriserte kjøretøy til planområdet skjer i dag nordfra på Kvernesmoveien (Kv. 1026). Kvernesmoveien starter ved Lomnessjøen øst (Fv. 2212), og ble ferdig oppgradert høsten 2024 for transport av masser til slamlagunen i planområdet. Avstanden fram til planområdet er ca. 2,5 km. Oppgraderingen innebærer at veien høyst sannsynlig tilfredsstiller kravene for transport av anleggsutstyr og -maskiner i byggefasen av solkraftverket.

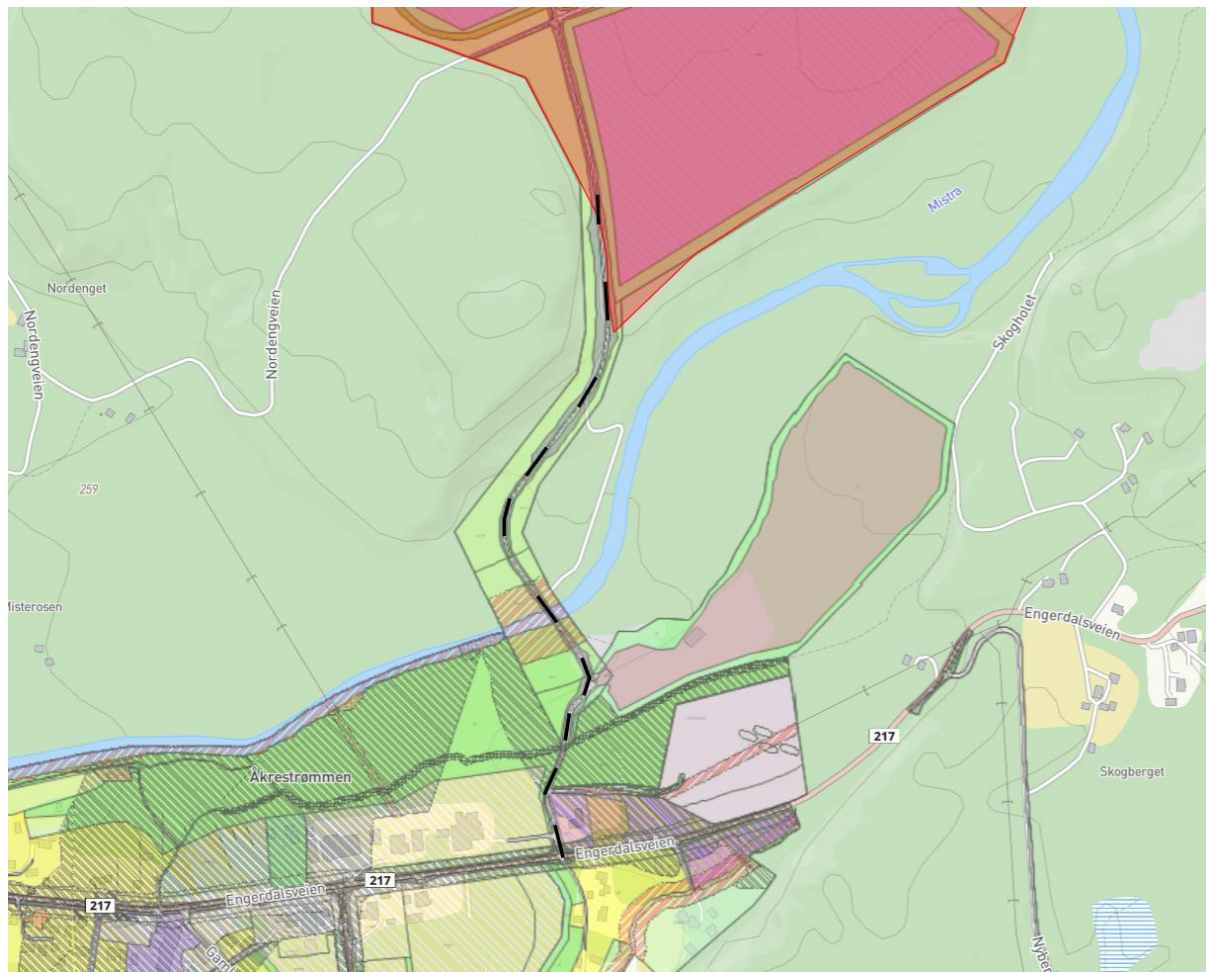
Denne veien vil trolig bli benyttet som adkomstvei til Kværnesmoa solkraftverk (alternativ A). I figur 11 er Kvernesmoveien stiplet svart og planområdet er vist i rødt.



Figur 11 - Adkomst til solkraftverket fra nord på Kvernsmoveien

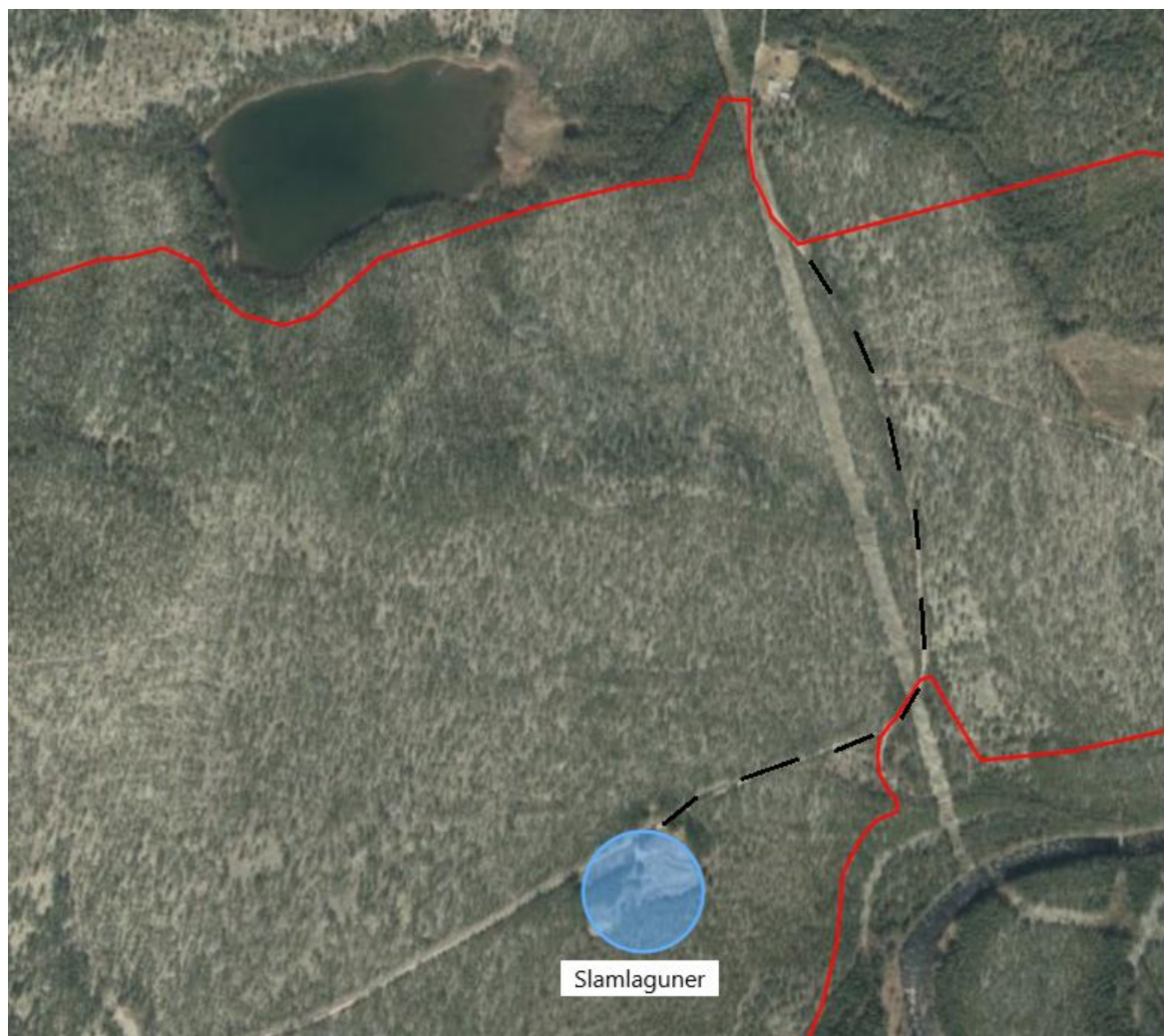
Et annet alternativ til ovennevnte adkomstvei er å anlegge en ny vei fra sør, med avkjøring fra Engerdalsveien (Fv. 217) og bygging av ny bro over Mistra (alternativ B). En slik løsning vil være i tråd med adkomstvei i eksisterende områdereguleringsplan. Dette adkomstalternativet er vist i figur 12. Også her er adkomstveiene stiplet i svart og planområdet i rødt. Dette alternativet er sannsynligvis mindre realistisk på grunn av større kostnader forbundet med å anlegge ny bro og ny vei fram til planområdet. Hafslund Magnora Sol vil imidlertid å se nærmere på det økonomiske grunnlaget for alternativ B i meldingsfasen, og vi ønsker å konsekvensutrede dette alternativet i tråd med fastsatt utredningsprogram.

Endelig beslutning om valg av adkomstvei vil framkomme av konsesjonssøknaden.



Figur 12 - Adkomst til planområdet fra sør i tråd med vedtatt reguleringsplan

Kværnesmoa slamlaguner er fortsatt i drift, og Kvernesmoveien brukes som adkomstvei for frakt av masser til lokaliteten. Kvernesmoveien vil derfor holdes åpen gjennom planområdet fram til slamlagunene, i både bygge- og driftsfasen av solkraftverket. Dette er vist i figur 13, med veien angitt i svart stiplet strek og slamlagunene i blå sirkel.



Figur 13 – Kvernesmoveien fram til Kvernesmoa slamlaguner

I byggefasen vil det sannsynligvis bli anlagt anleggsveier fram til de interne transformatorene. Det er ennå ikke avklart om anleggsveiene vil forbli permanente gjennom driftsfasen.

Det er pr. i dag ikke prosjektert med å anlegge flere nye veier i solkraftverket, da vedlikehold og service av andre tekniske komponenter vil kunne skje ved bruk av ATV/UTV eller andre mindre nyttekjøretøy som får plass mellom solcellepanelradene.

Mer detaljerte opplysninger om veier vil framkomme i konsesjonssøknaden.

4.8. Arealbruk og biologisk mangfold

Planområdet som er beskrevet i denne meldingen utgjør ca. 1720 dekar. Noen arealer i planområdet er på det nåværende tidspunkt ikke planlagt utbygd. Dette omfatter bl.a. infrastruktur i form av vei og nettrasé og en vegetasjonsbuffer mot Mistra i sør. Konsekvensutredningen og videre detaljprosjektering av solkraftverket vil i tillegg kunne

avdekke at noen arealer i planområdet ikke bør bygges ut av hensyn til f.eks. naturverdier, grunnforhold og for å unngå store terrenginngrep.

Arealer som utelates kan få relativt god solinnstråling. Også arealene mellom panelradene vil få relativt god solinnstråling tidlig på formiddagen og sent på ettermiddagen. Utelatte arealer vil måtte skjøttes i driftsperioden for å unngå at det vokser opp vegetasjon som kaster skygger på solcellepanelene.

Ettersom solkraftverket skal stå relativt urørt i driftsperioden, har det et stort potensial for biologisk mangfold, med habitater for blant annet insekter, amfibier, mindre pattedyr og fugler. Utløsning av potensialet for biologisk mangfold forutsetter imidlertid at det gjøres konkrete tiltak tidlig i planleggings- og anleggsfasen.

Hafslund Magnora Sol har derfor fått skissert en rekke avbøtende naturtiltak det er ønskelig å gjennomføre i alle våre solenergiprosjekter, for på den måten legge til rette for biologisk mangfold i planområdet.

Nedenfor er beskrivelser av noen konkrete tiltak som kan være aktuelle å gjennomføre i Kværnesmoa solkraftverk. Hvilke tiltak som er egnet å gjennomføre vil avhenge av lokale forhold. Kunnskap om hvilke tiltak som egner seg i Kværnesmoa solkraftverk vil bli tilegnet gjennom konsekvensutredningen, og en oppdatert liste over planlagte tiltak vil bli presentert i konsesjonssøknaden.

Legge igjen død ved

Trær i planområdet som hugges, kan legges igjen for å brytes ned på naturlig vis. Død ved er et viktig habitat for en rekke organismer, deriblant rødlistet sopp og vedboende insekter. Ulike treslag i forskjellig grad av nedbrytning huser forskjellige typer organismer. Økt tilstedeværelse av insekter vil også kunne føre til en økning av antall fuglearter i området. For å legge til rette for ulike arter, kan død ved legges igjen på både solrike og skyggefulle steder.

I tillegg til å gagne insekter vil også andre artsgrupper som amfibier, reptiler og små pattedyr kunne dra nytte av det fuktige tomrommet mellom stokkene i forbindelse med skjul, ly og overvintring.



Figur 14 - Illustrasjonsbilde av dødvedhabitat. Foto: Gardenersworld.com

Eablering av sandarium/insektvoll

Nær 16 prosent av alle arter på rødlisten er knyttet til sandområder. Dette er en svært høy andel i forhold til de meget begrensede arealene med eksponert sandmark som finnes i Norge. Det er særlig insekter som dominerer i nesten alle typer sandområder. Etablering av åpent flygesandområde, såkalt sandarium, gir habitat for gravende tovinger som maur, og årevinger som bier, veps og humler, i tillegg til en rekke biller og edderkopparter.

Bildet under viser huleåpninger fra insekter i en insektvoll som er anlagt i et solkraftverk.



Figur 15 - Insektvoll i et solkraftverk

Etablere blomstereng og blomstrende vegetasjon

Etablering av blomstereng er et tiltak som kan gjennomføres både under og rundt panelene. Blomstereng med hjemlige arter er et godt tiltak for å øke mengden og mangfold av pollinatorer og insekter. Avhengig av områdets topografiske forhold vil det også være hensiktsmessig å så frø under panelene.

Bildet under viser en skjøttet blomstereng, etablert på tidligere fulldyrket jord i 2009. Engen er opprinnelig sådd med en grasproduksjonsblanding med kun tre arter (timotei, engsvingel og rødkløver). I dag er det om lag 30-40 arter i engen, som har kommet til naturlig.

Blomstrende vegetasjon tilbyr insekter nektar og pollen, mens insekter sørger for at befruktning kan skje.



Figur 16 - Skjøttet blomstereng. Foto: Rambøll

Bruk av gjerde

Dersom det besluttes å gjerde inn hele eller deler av solkraftverket, vil det trolig bli anlagt gjerde med nedre kant ca. 20 cm over bakken. På denne måten vil mindre pattedyr som pinnsvin og grevling fritt kunne bevege seg gjennom anlegget. Dette vil øke konnektiviteten for disse artene gjennom anlegget, men det vil også kunne gagne økosystemene innenfor solkraftverket gjennom de indirekte virkningene av artenes tilstedeværelse.

Henge opp fuglekasser

Nedgangen i areal med gammelskog/skog med stående død ved medfører en tilsvarende nedgang i naturlige hulrom på trær. Å etterlikne slike hull vil gagne artsgrupper som spettefugl og ugler, men også flaggermus i forbindelse med ruging og dagleie. Det kan eksempelvis være aktuelt å sette opp kasser på trær som står igjen i eller nær planområdet. Hvilket kassedesign som velges vil avhenge av arten(e) man ønsker å legge til rette for – ulike kasser har ulike utforminger og åpninger på ulike størrelser.

Informasjonsskilt

Hafslund Magnora Sol ønsker å informere allmenheten om nytten av naturtiltakene som skal gjennomføres. Det er derfor planlagt å plassere informasjonsskilt på egnede steder rundt planområdet med innsyn til solkraftverket.

Samdrift med beitedyr

I tillegg til de ovennevnte naturtiltakene vil Hafslund Magnora Sol fram mot innsending av konsesjonssøknad vurdere mulighetene for samdrift med beitedyr i deler av planområdet, og da mest sannsynlig med sau.

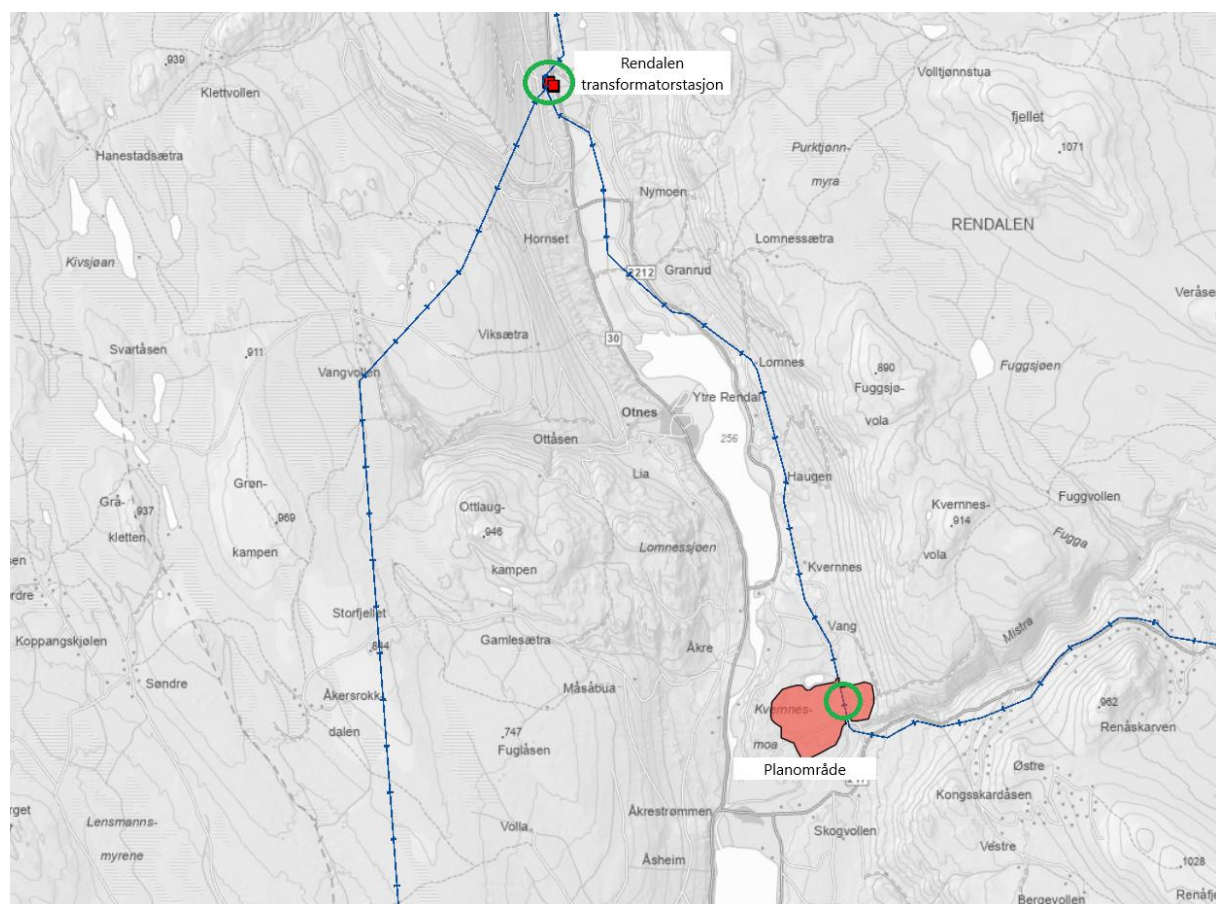
5. Beskrivelse av nettilknytning

Regionalnetteier Elvia AS har vurdert Kværnesmoa solkraftverk som et modent solkraftprosjekt, og de har på vegne av Hafslund Magnora Sol sendt søknad til Statnett om å reservere kapasitet for prosjektet. Se vedlegg 5.

Gjennom planområdet går Elvias 132 kV luftledning, som går mellom Rendalen og Engerdal transformatorstasjoner. I kommunikasjon med Elvia er det framkommet to mulige tilknytningspunkter:

- A) Tilknytte produksjonen direkte til luftledningen som går gjennom planområdet. Tilknytningen vil skje via en koblingsstasjon/ transformatorstasjon under ledningen, som også vil være grensesnitt mot nettselskapet.
- B) Etablere en 132 kV produksjonsradial i luftledning fra solkraftverket fram til Rendalen transformatorstasjon, som ligger omtrent 13 km nord for planområdet. Grensesnitt mot Elvia vil være i Rendalen transformatorstasjon. Dersom dette alternativet velges og det blir nødvendig å etablere en ny trase, så vil konsekvensutredningen også omfatte nettilknytningstraseen.

Disse to løsningene er illustrert i figur 17 nedenfor, med kartlaget NVE Kraftsystem Nettanlegg brukt som bakgrunn. De to mulige tilknytningspunktene er vist med grønn sirkel og Elvias linjer i regionalnett er vist i blått.



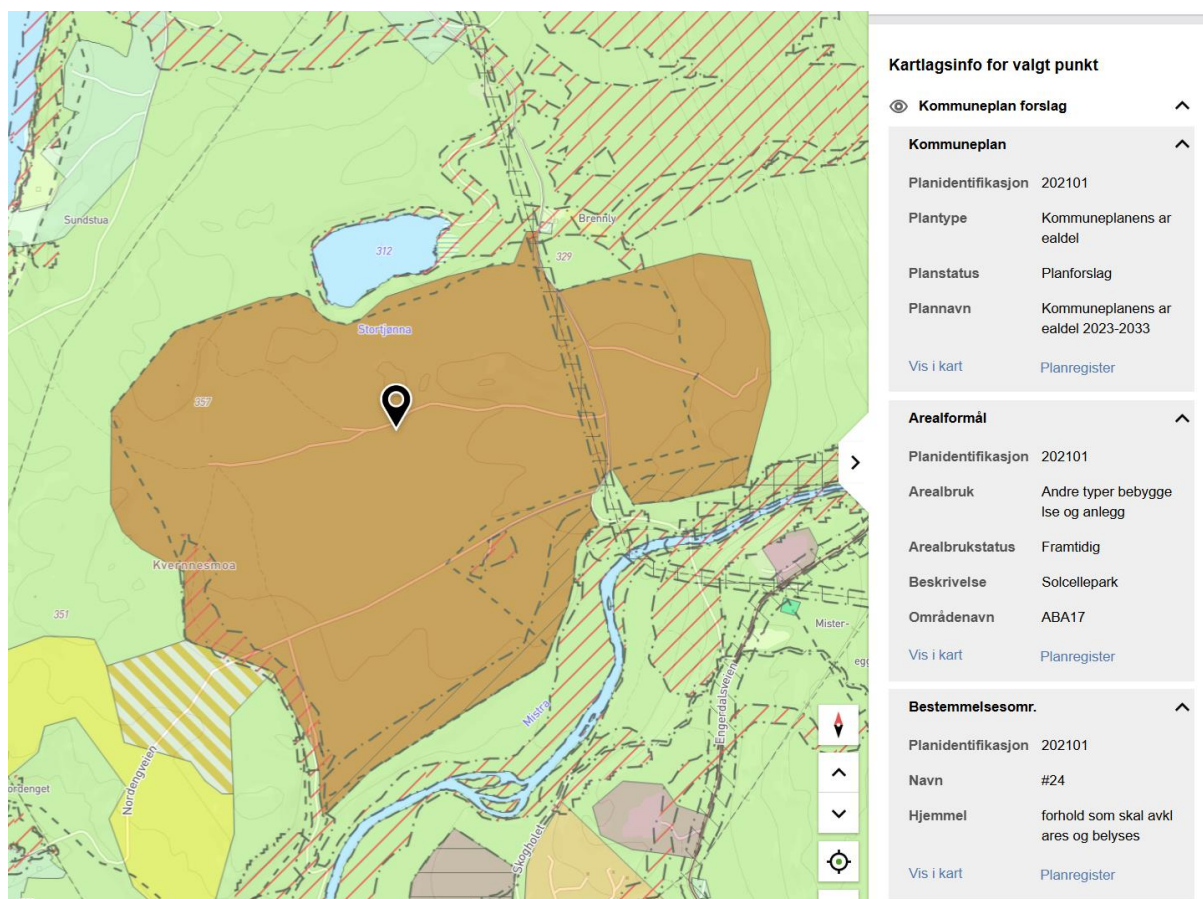
Figur 17 - Mulige nettilknytningspunkter for kraftproduksjonen ved Kværnesmoa solkraftverk

Den videre nettilknytningsprosessen med Elvia, konsekvensutredning i tråd med fastsatt utredningsprogram og videre detaljprosjektering av solkraftverket vil gi et bedre kunnskapsgrunnlag for valg av tilknytningsløsning. Endelig tilknytningsløsning vil bli presentert i konsesjonssøknaden.

6. Forholdet til offentlige planer, lovverk og andre planer

Kommunale planer

I gjeldende arealplan inngår planområdet i et større LNFR-område (landbruk-, natur-, friluft- og reindriftsområde), med største delen av planområdet regulert til næringsformål. Kommunen er nå i sluttfasen av prosessen med å vedta en ny arealplan for perioden 2024-2034, og i forslaget er planområdet avsatt til en framtidig solcellepark. Dette er vist i figur 18.



Figur 18 - Rendalen kommune planforslag arealplan 2024-2034

Andre planer

Denne meldingen beskriver utbyggingsplanene for Kværnesmoa solkraftverk. Søk i NVEs konsesjonsdatabase viser at det ikke foreligger andre solkraftprosjekter i Rendalen kommune pr. februar 2025. Nærmeste solkraftverk registrert i databasen er Furuseth

solkraftverk i Stor-Elvdal kommune, snaut 4 mil sør for planområdet for Kværnesmoa solkraftverk.

7. Nødvendige tillatelser fra offentlige myndigheter

Energiloven § 3-1 fastslår følgende: «Anlegg for produksjon, omforming, overføring og fordeling av elektrisk energi, kan ikke bygges, eies eller drives uten konsesjon.»

Grensen for konsesjonsplikt etter energiloven er nærmere angitt i energilovforskriften § 3-1: «Konsesjonspliktige elektriske anlegg etter loven § 3-1 er anlegg med spenning over 1000 volt vekselstrøm/1500 volt likestrøm.»

Fra 1. juli 2025 endres grensen for konsesjonsplikt i energilovforskriften. Da innføres en nedre effektgrense på 10 MW installert effekt for når et solkraftverk krever konsesjon. Anlegg som er mindre enn 10 MW trenger ikke lenger konsesjon fra NVE etter energiloven, og skal i stedet saksbehandles etter plan- og bygningsloven i den enkelte kommune.

Kværnesmoa solkraftverk vil være konsesjonspliktig etter både gjeldende og den nye grensen i energilovforskriften. Hafslund Magnora Sol vil derfor søke NVE om anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1 for bygging og drift Kværnesmoa solkraftverk. Konsesjonssøknad blir sendt etter at alle konsekvensene er utredet i henhold til utredningsprogrammet.

8. Oppsummering av nøkkeltall

Tabell 2 nedenfor oppsummerer foreløpige nøkkeltall og ytelses- og produksjonsdata for Kværnesmoa solkraftverk. Vi ønsker å understreke at disse tallene er foreløpige, og at endringer kan skje etter hvert som solkraftverket blir detaljprosjektert i den videre konsesjonsprosessen.

Tabell 2 - Oppsummering av nøkkeltall for Kværnesmoa solkraftverk

Installert effekt		151 MWp
Maksimal ytelse		126 MW
Samlet arealbeslag i planområde (inkl. utelatte områder)		1720 dekar
Antall og ytelse vekselrettere		358 stk., 0,352 MW
Ytelse og omsetning i transformatorer (15 stk)		Inntil 9 MVA, 0,8/22 kV
Årsproduksjon		136 GWh
Tilknytningspunkt nett	Alt. A)	Under ledning i planområde
	Alt. B)	Rendalen transformatorstasjon
Lengde på ledning nettilknytning	Alt. A)	I planområde
	Alt. B)	13 km

9. Forventede problemstillinger – konsekvenser for miljø og samfunn

I delkapitlene nedenfor gis en beskrivelse av de mest relevante fagtema som vi planlegger å utrede nærmere. Beskrivelsene og forventede konsekvenser er basert på befaring av området, vår generelle kunnskap om solkraftverk, og offentlig tilgjengelig informasjon i ulike databaser og kartverktøy.

Basert på eksisterende kunnskapsgrunnlag forventer vi ikke at noen fagtema blir vesentlig påvirket som følge av bygging og drift av Kvernsmoa solkraftverk. Dersom det avdekkes gjennom konsekvensutredningen at et eller flere fagtema likevel blir vesentlig påvirket, så vil Hafslund Magnora Sol så langt som mulig hensynta dette ved detaljprosjektering av solkraftverket før innsending av konsesjonssøknad.

En fullstendig oversikt over fagtema som vi planlegger å utrede er gitt i kap. 10.

9.1. Landskap og synlighet

Planområdets yttergrenser omfatter ca. 1720 dekar, og dekker et areal som i dag hovedsakelig består av furuskog med lav og middels skogbonitet.

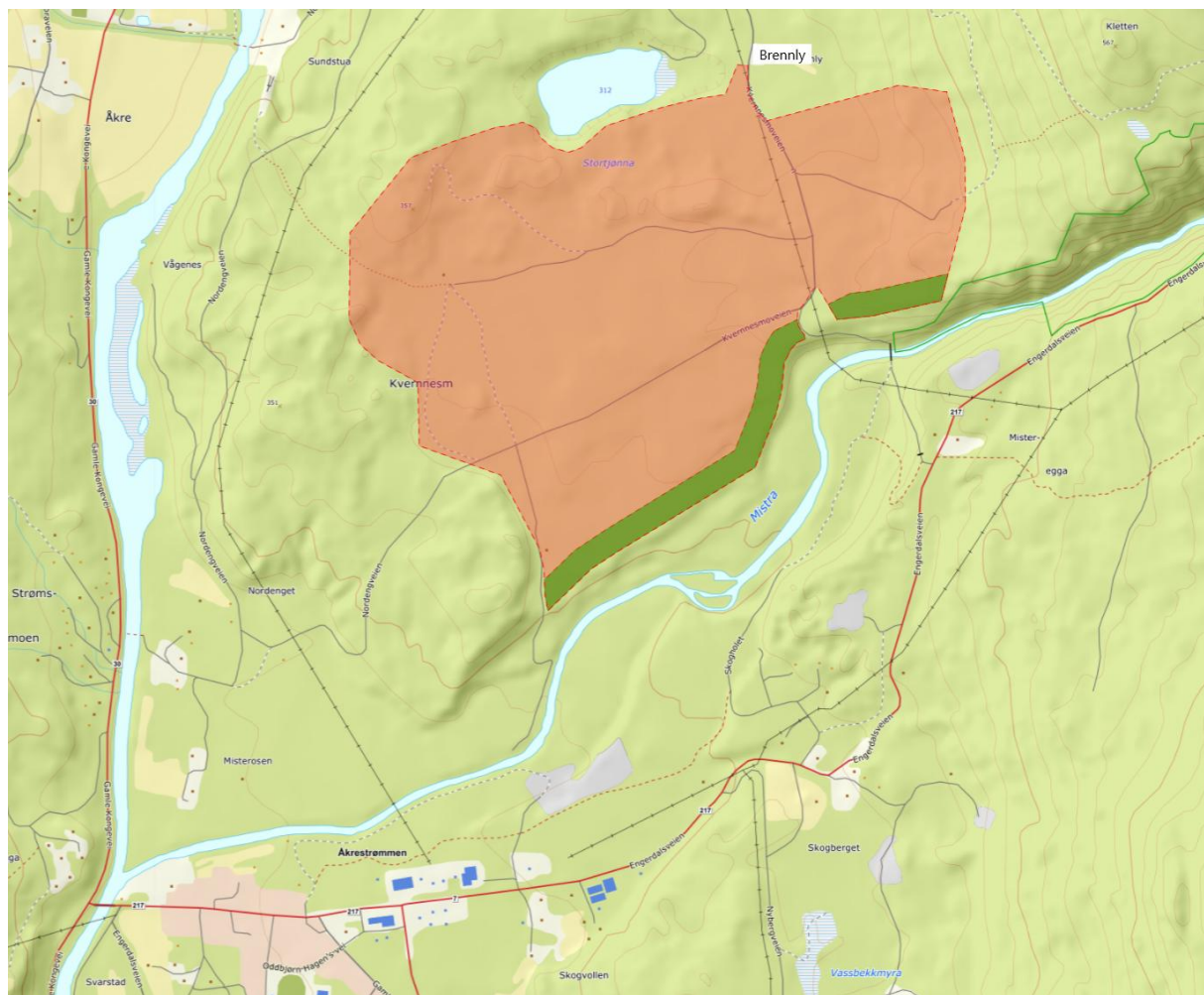
Store deler av influensområdet består av skog og elver, men med tydelig spor av menneskelige arealinngrep. Drøyt 2 km sørvest for sentrum av planområdet ligger tettstedet Åkrestrømmen, og rundt planområdet er det noe spredt bosetning. Både i planområdet og i store deler av influensområdet er det etablert menneskelig infrastruktur i form av veier og kraftledninger.

Alle nye menneskelige arealinngrep, inkludert bygging av et solkraftverk, vil kunne innebære et brudd i landskapsformen slik den framstår i dag. Konsekvensene som Kværnesmoa solkraftverk vil ha for landskap vil derfor bli utredet nærmere.

I henhold til Kartverkets høydedatakart ligger det aller meste av planområdet på et platå mellom 320 og 350 moh. Helt øst i planområdet går terrenget opp mot 380 moh. Bebyggelsen på Misterosen og Åkrestrømmen sørøst for planområdet ligger på et lavere nivå, med skog mellom bebyggelsen og planområdet, og vil derfor trolig få lite innsyn til Kværnesmoa solkraftverk.

I tråd med forslag til ny arealplan, så er det planlagt å beholde en ca. 80 m dyp vegetasjonsbuffer mot den sørlige yttergrensen av planområdet. Dette vil redusere anleggets synlighet fra turstier langs Mistra og bebyggelse sør for planområdet. En vegetasjonsbuffer kan også være et aktuelt avbøtende tiltak for bebyggelsen ved Brennly, som ligger rett nord for planområdet. Vegetasjonsbuffer med et grønt belte innenfor sørlige grensen til planområdet og beliggenheten til Brennly er vist i figur 19.

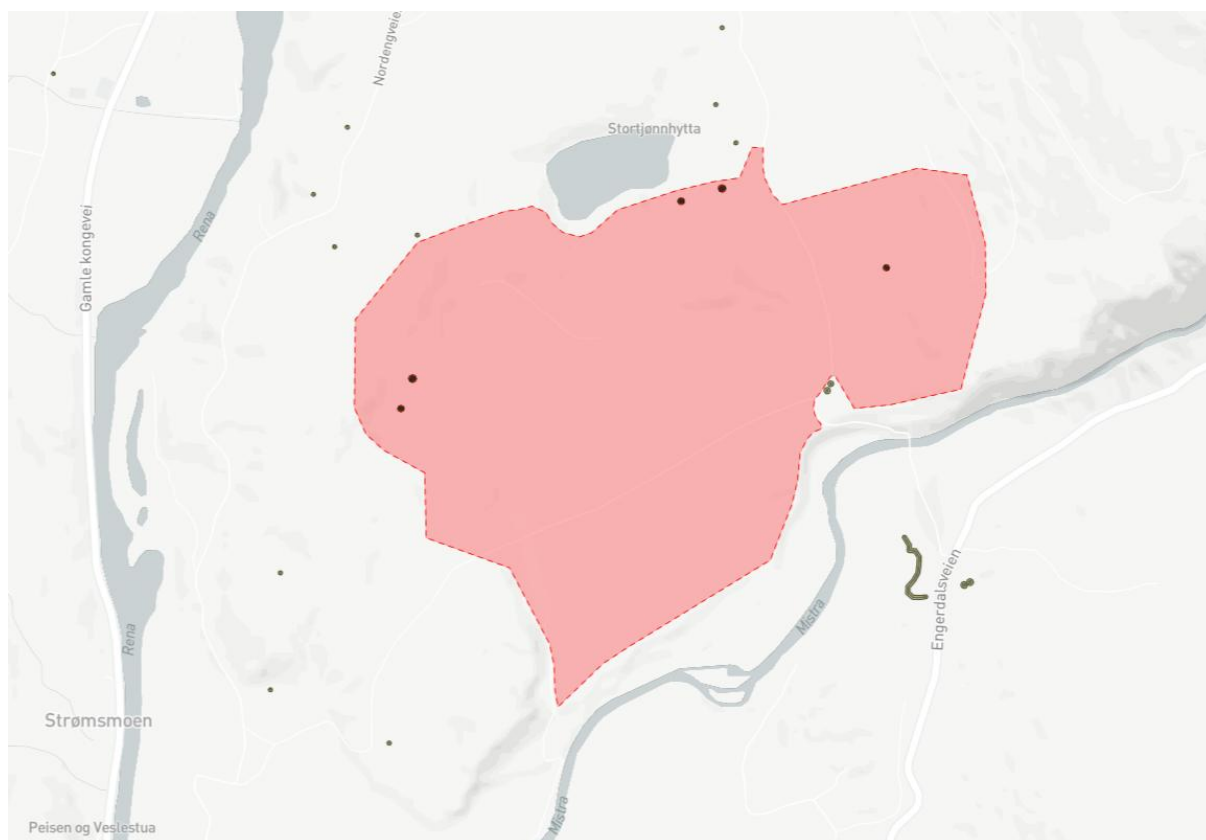
Solkraftverkets synlighet fra bebyggelse og andre relevante områder vil bli utredet nærmere. Det skal også framlegges forslag til avbøtende tiltak som kan redusere solkraftverkets synlighet. Som nevnt over, så er det allerede lagt til grunn å beholde en vegetasjonsbuffer som et avbøtende tiltak.



Figur 19 – Planområdet med vegetasjonsbuffer mot sør.

9.2. Kulturminner og -miljø

I Riksantikvarens karttjeneste Kulturminnesøk er det registrert fem automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet, og i influensområdet er det registrert flere automatisk fredete kulturminner. Kulturminner i plan- og influensområdet er angitt med mørke punkter i figur 20.



Figur 20 - Registrerte kulturminner i plan- og influensområdet.

Felles for alle kulturminnene er at det er kullgroper/kullframstillingsanlegg fra perioden jernalder-middelalder.

Dette fagtemaet vil bli utredet nærmere. Vi ønsker innspill fra kulturminnemyndighetene om det må gjennomføres arkeologiske undersøkelser i planområdet iht. kulturminneloven § 9, og om det kan søkes dispensasjon for kulturminnene innenfor planområdet.

9.3. Friluftsliv

Planområdet ligger i Kvernesmoa/Lomnessjøen friluftslivsområde, et snaut 14 000 dekar stort område som strekker seg fra Åkrestrømmen og nordover langs østsiden av Lomnessjøen. I Miljødirektoratets Naturbase er friluftslivsområdet gitt områdeverdi «Svært viktig», og det oppgis å være et nærturterreng som er attraktivt for trening, hest, løping, sykling, fotturer og ski.

Rendalen kommune bekrefter at planområdet til en viss grad brukes av lokalbefolkningen. Kommunen opplyser at det kjøres opp skiløyper på vinteren som berører nordre del av planområdet, og at grusveiene i planområdet brukes til turer, løping, sykling og trening av trekkhunder. Friluftslivsaktiviteter som i dag skjer i skogen i planområdet, vil bli påvirket. Kvernesmoveien vil holdes åpen i driftsperioden, og aktiviteter langs denne veien vil fortsatt kunne utøves.

Mistra er kjent for sin genetisk unike stamme av storørret, og er en populær elv for sportsfiskere. Langs Mistra går det stier som også brukes av turgåere. Som beskrevet i 9.1, så planlegger Hafslund Magnora Sol å anlegge en ca. 80 m dyp vegetasjonsbuffer langs planområdets sørlige grense for å redusere anleggets synlighet for sportsfiskere og turgåere.

I henhold til informasjon på www.ut.no er det noen stier på høydedraget øst for planområdet, og en av disse går opp til to ubetjente Statskog-hytter nordøst for planområdet - Brekkedalskoia og Brannvakthytta på toppen Kvennesvola. Hyttene ligger henholdsvis ca. 2,4 km og 3,2 km i luftlinje fra nordøstre grensen til planområdet. Selv om avstanden til planområdet er lang, og det er stående skog mellom, så vil man trolig få innsyn til solkraftverket ved noen punkter langs stien og fra Brannvakthytta.

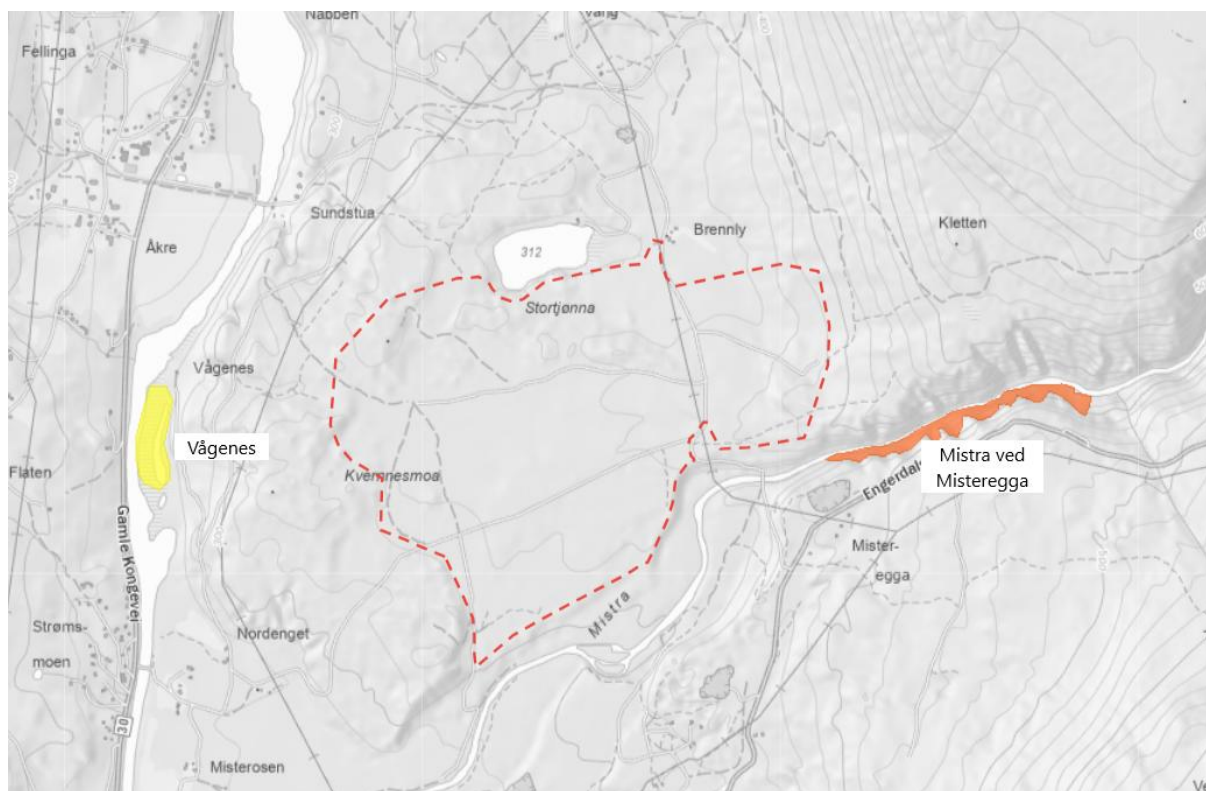
Stortjønnhytta ligger ved strandlinjen på nordsiden av Stortjønna, og leies ut av Ytre Rendal Jakt og Fiskeforening. Det er minimum ca. 50 m fra planområdets nordlige grense til Stortjønna, og Stortjønnhytta ligger noe lavere i terrenget enn planområdet på den siden. Vi forventer derfor at solkraftverkets visuelle påvirkningen fra hytta blir liten.

Hafslund Magnora Sol er innforstått med at etablering av Kværnesmoa solkraftverk vil ha en konsekvens for utøvelse av friluftslivsaktiviteter i og rundt planområdet. Dette fagtemaet vil bli grundig utredet i tråd med NVEs utredningskrav, inkludert beskrive tiltak for å avbøte noen av de negative virkningene. Vegetasjonsbuffer mot sør er et slikt avbøtende tiltak som vi planlegger å gjennomføre.

9.4. Naturtyper

Det er ikke registrert noen naturtyper i planområdet. I Naturbase er det registrert to naturtyper i influensområdet. Disse er vist i figur 21.

Vågenes er naturtypen «Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti», og er registrert å ha noe verdi. Mistra ved Misteregga er naturtypen «Bekkeløft og bergvegg», og er oppgitt å ha stor verdi.



Figur 21 - Naturtyper i influensområdet

Begge de ovennevnte naturtypene er knyttet til særskilt fuktige miljø, noe som ikke kjennetegner naturen i planområdet. Hafslund Magnora Sol ønsker å bygge solkraftverk med så små negative virkninger for natur som mulig, og dette fagtemaet vil derfor bli grundig utredet i henhold til NVEs utredningskrav.

9.5. Vegetasjon

Det er ikke registrert noe rødlistet vegetasjon i planområdet. Nærmeste registrering er et funn av myrkråkefot (NT) i østenden av Stortjønna, snaut 100 m nord for grensen til planområdet. Sørøst for planområdet ved Mistra er det registrert flere rødlistede lavarter som skoddelav (NT), granseterlav (NT), hvithodenål (NT) og trådragg (VU).

Hafslund Magnora Sol ønsker å tilrettelegge for mest mulig biodiversitet i våre solkraftverk, samtidig som vi skal hensynte den eksisterende naturen i så stor grad som mulig. Det skal derfor å gjøres en grundig utredning av hvilke konsekvenser etablering av solkraftverket vil medføre for rødlistede planter (inkludert moser), sopp og lav. Risiko for spredning av fremmedarter og behovet for avbøtende tiltak som hindrer spredning vil også bli utredet.

Som beskrevet nærmere i kap. 4.8 så ønsker Hafslund Magnora Sol å gjennomføre konkrete naturtiltak som kan bidra til å redusere negative virkninger, og om mulig heve den totale biodiversiteten i solkraftverket. Hvilke tiltak som planlegges gjennomført i Kværnesmoa solkraftverk vil bli presentert i konsesjonssøknaden.

Bildet nedenfor er tatt i Helios Nordic Energy sitt solkraftverk Kungsåra i Sverige, og viser vekst i solkraftverket sommeren etter bygging.



Figur 22 - Vegetasjon i solkraftverk sommeren etter bygging

9.6. Dyreliv

Hafslund Magnora Sol kjenner til at det er relativt mye elg i regionen. SSB opplyser at det ble felt 329 elg i Rendalen kommune i 2023-2024. I e-post mottatt 30. august 2024 fra Østsida Viltstellområde SA opplyses det at elg trekker inn til planområdet for å beite på vinteren. Ifølge Østsida Viltstellområde SA kan inngjerding av et område på over 1700 dekar medføre at flere dyr går lenger nordover eller at de velger å holde seg sør for Mistra.

Søk i artsdatabankens Artskart bekrefter at elg oppholder seg i planområdet for næringssøk på vinteren. Artskart viser også observasjoner av rådyr, ulv og gaupe i influensområdet.

Som for alle andre menneskelige arealinngrep, så vil etablering av et solkraftverk kunne påvirke dyrenes naturlige beiteområder og trekkruiter. Hafslund Magnora Sol har som mål å påvirke elgens og andre dyrs beiteområder og trekkruiter minst mulig ved bygging av Kværnesmoa solkraftverk. Vi vil utrede dette temaet grundig, og presentere mulige avbøtende tiltak i konsesjonssøknaden. Et mulig avbøtende tiltak kan være viltkorridor gjennom solkraftverket.

9.7. Naturfare

Figur 23 er et utsnitt av NVE Aktsomhetskart for flom, og viser at ca. 50 dekar i planområdets vestlige del og en drøy dekar i nord ligger innenfor aktsomhetsområde for flom. Maksimal vannstandsstigning i det vestlige området er registrert å være mindre enn 2,5 m.

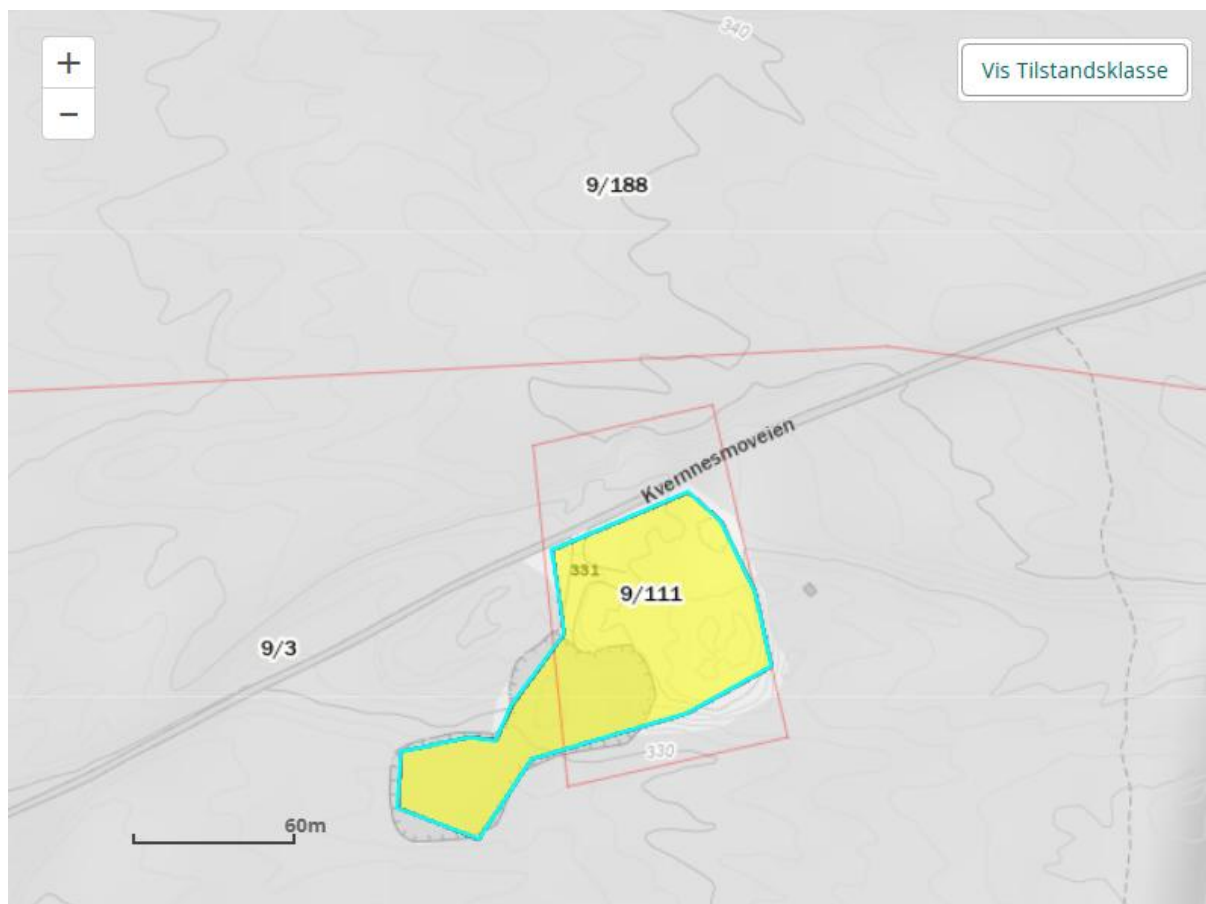
I konsekvensutredningen vil det bli gjort en vurdering om utbygging innenfor aktsomhetsområdene kan medføre fare for anlegget og tredjepart, og om det er behov for risikoreduserende tiltak.

Det er i dag ikke et krav i energiloven om å gjennomføre en ROS-analyse (risiko- og sårbarhetsanalyse). Konsekvensutredningsforskriften § 21 stiller imidlertid krav om vurdering av vesentlige virkninger for beredskap og ulykkesrisiko.

9.9. Forurensning

32

Ifølge Miljødirektoratets kartløsning Grunnforurensning er påvirkningsgraden i lokaliteten satt til 2 - Akseptabel med dagens arealbruk. Kartutsnittet nedenfor er hentet fra Grunnforurensning, der påvirkningsgrad 2 angis i gult.



Figur 24 - Kvernsmoen (Misteregga) fyllplass

For å unngå spredning av forurensningen i grunnen, vil selve fyllplassen og en sone rundt lokaliteten ikke bli bygget ut med solcellepaneler og andre tekniske komponenter.

Konsekvensene av utbygging rundt fyllplassen, og hvor stor sone rundt lokaliteten som bør unngås, vil bli grundig utredet.

9.10. Lokalt og regionalt næringsliv

Ifølge Rendalen kommune blir det blir med jevne mellomrom tatt ut lav og mose for industriell produksjon i området. Norske Moseprodukter AS holder til i Åkrestrømmen, og på deres nettside framgår det at hovedproduktet er kvitkrull i ca. 40 forskjellige farger, som eksporteres i stort omfang.

Konsekvensene som bygging av Kværnesmoa solkraftverk vil ha for lokalt og regionalt næringsliv vil bli utredet, inkludert uttak av lav og mose for industriell produksjon i planområdet.

10. Forslag til utredningsprogram

Tabellen nedenfor gir en oversikt over aktuelle utredningstemaer i konsekvensutredningen av Kværnesmoa solkraftverk. Venstre kolonne er beskrivelser og krav til utredning av fagtema, hentet fra kapittel 3 i NVEs veileder om krav til konsesjonssøknader for solkraftverk. Hafslund Magnora Sol sin vurdering av fagtemaenes relevans for Kværnesmoa solkraftverk er gitt i høyre kolonne.

Alle fagtema vil bli utredet i henhold til anerkjent og gjeldende metodikk, blant annet Miljødirektoratets og Riksantikvarens veileder for konsekvensutredninger M-1941. Feltundersøkelser og utredninger vil bli utført av personer med faglig relevant kompetanse.

<u>NVEs veiledning</u>	<u>Hafslund Magnora Sol foreslår</u>
Tekst i denne kolonnen er hentet fra NVEs tematiske oppsett .	Vårt forslag til utredning av fagtema er beskrevet i denne kolonnen.
Fagtema 1. Landskap Hvorfor Solkraftverk kan innebære vesentlige landskapsinngrep selv om de kan være lite synlige på lang avstand. I en konsekvensutredning er det viktig å få klargjort det faktiske landskapsinngrepet og den faktiske synligheten til anlegget, slik at NVE og andre får et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag. Tiltakshaver skal - beskrive landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet, og vise dette på kart og billedillustrasjoner - vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til planering og andre terrenginngrep - utarbeide fotorealistiske visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger nært selve tiltaket og sett fra avstand (mellom 0-5 kilometer, avhengig av solkraftverkets størrelse og synlighet). De fotorealistiske visualiseringene skal illustrere selve tiltaket, herunder omformere, transformatorer, gjerder, batterier osv., og gi en god forståelse av de planlagte inngrepene. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.	Fagtema 1. Landskap Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. I tillegg skal det beskrives tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen.

Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Utreder skal velge ut representative fotostandpunkt, som nærliggende bebyggelse, ferdselsårer, friluftslivområder, utkikkspunkt mm., der tiltaket kan bli synlig. Det bør innhentes forslag til fotostandpunkt fra kommunen, naboer og eventuelle relevante interesseorganisasjoner. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv.	
Fagtema 2. Kulturminner Hvorfor Solkraftverk kan påvirke kulturminner og kulturmiljøer. Det kan både være ved direkte inngrep, og gjennom visuelle virkninger som kan påvirke vår mulighet til å oppleve og forstå dem. Kulturminner og kulturmiljøer er en ikke-fornybar ressurs som må forvaltes med omhu til det beste for nåværende og kommende generasjoner. I samiske områder må kravene over suppleres med utredning av samisk tro og tradisjon og samiske immaterielle kulturminner. Tiltakshaver skal - beskrive kjente automatisk fredete, vedtaksfredete, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet og vise disse på kart - vurdere kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, og utarbeide et verdikart - vurdere potensial for funn av automatisk fredete kulturminner og vise dette på verdikartet - vurdere direkte, indirekte og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - avklare med kulturminnemyndighetene om det må gjennomføres § 9-undersøkelser, jf. kulturminneloven, som en del av konsekvensutredningen - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Metode	Fagtema 2. Kulturminner Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Planområdet ligger ikke i et samisk område.

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Riksantikvarens veileder Konsekvensutredning av kommuneplanens arealdel for tema kulturminner og kulturmiljøer (2015), kan benyttes så langt den passer. Data som samles inn i forbindelse med utredningsarbeidet skal legges inn i relevante offentlige databaser/registre. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives. Kulturmiljøforvaltningen skal kontaktes for vurdering av potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner i plan- og influensområdet, informasjon om behov for befaringer og vurdering av om det mangler informasjon om viktige forhold. Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen. I samiske områder må kravene over suppleres med utredning av samisk tro og tradisjon og samiske immaterielle kulturminner.	
Fagtema 3. Friluftsliv Hvorfor Solkraftverk kan påvirke friluftsliv ved at anlegget kan beslaglegge områder som brukes til turgåing og jakt. I de fleste tilfeller vil det sannsynligvis være behov for å gjerde inn anleggene, og anleggene vil dermed kunne sperre av større arealer. Tiltakshaver skal - beskrive kartlagte friluftslivsområder i plan- og influensområdet og vise disse på kart - beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet til friluftsliv, herunder jakt og fiske. Viktige turstier mm. skal vises på kart. Alternative friluftslivsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal kort omtales - vurdere tiltakets virkninger for friluftslivsområder - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av	Fagtema 3. Friluftsliv Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og Miljødirektoratets veileder M98-2013: Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. Eventuell ny verdsetting av friluftslivsområder skal bygge på eksisterende kommunal kartlegging. Manglende dekning skal så langt som mulig koordineres med kommunen. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.	
Fagtema 4. Støy Hvorfor Selv om det er få deler av et solkraftverk som lager særlig mye lyd, viser erfaringer fra andre solkraftverk at deler av anlegget kan gi støyvirkninger for naboer. I tillegg kan det være vesentlige støyvirkninger i anleggsperioden. Tiltakshaver skal - vurdere om støy fra anlegget kan påvirke støyfølsom bebyggelse i anleggs- og driftsfasen - utarbeide støysonekart for solkraftverket i henhold til retningslinjene og grenseverdiene for industristøy. Bygninger med beregnet støynivå over L_{den} 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til den aktuelle støykilden for alle bygninger med et støynivå på over L_{den} 40 dB - beregne eventuell vesentlig sumstøy fra flere støykilder - vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak. Metode Utredningen skal følge krav og veiledning i "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (T-1442) og "Veileder om behandling av støy i arealplanlegging" (M-2061). Det skal redegjøres for metodebruk. Støysonekart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061.	Fagtema 4. Støy Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.
Fagtema 5. Lysrefleksjon Hvorfor	Fagtema 5. Lysrefleksjon

Lysrefleksjon og blending fra solkraftverk kan være til sjenanse for naboer og brukere av omkringliggende friluftsområder eller utgjøre en sikkerhetsrisiko for annen aktivitet i nærområdet til solkraftverket. Tiltakshaver skal - vurdere virkninger av lysrefleksjon på tredje part, f.eks. med tanke på naboer, brukere av friluftsområder og landskapsverdier - vurdere om lysrefleksjon fra anlegget kan ha virkninger på sikkerhet for veitrafikk, luftfart, jernbane eller annen infrastruktur - vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak Metode Utredningen bør kartlegge og analysere potensielle områder som kan påvirkes av refleksjon, og eventuell varighet og virkninger for tredjepart. Der lysrefleksjon kan ha betydning for etablert infrastruktur, bør relevant veitrafikk-, luftfart- eller annen forvaltningsmyndighet kontaktes for vurderinger.	Solcellepaneler produseres, monteres og driftsettes med det formål å fange så mye solinnstråling som mulig. Det er etablert og planlegges flere prosjekter med solcellepaneler nær flyplasser, jernbane og veier. Det foreligger nå mange rapporter som viser at lysrefleksjon ikke utgjør et nevneverdig problem. Hafslund Magnora Sol foreslår at utredning av dette fagtemaet gjøres ved en overordnet sammenstilling av relevant litteratur.
Fagtema 6. Folkehelse Hvorfor Solkraftverk kan tenkes å ha betydning for befolkningens helse dersom anleggene båndlegger områder brukt til friluftsliv og jakt, eller dersom anlegget for eksempel medfører virkninger som støy. Summen av flere påvirkningsfaktorer kan også påvirke et områdes attraktivitet og kvaliteten på nærmiljø mm. Tiltakshaver skal Gjøre en kort, samlet vurdering av virkningene for befolkningens helse, basert på de tematiske vurderingene. Samlede virkninger av tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller planlagte tiltak i influensområdet skal også vurderes. Metode Kommunen er folkehelsemyndighet, og tiltakshaver bør avklare med kommunen eventuelle behov for vurderinger av virkninger for folkehelse.	Fagtema 6. Folkehelse Hafslund Magnora Sol foreslår at dette fagtemaet ses i sammenheng med og vurderes for de fagtemaer der det er relevant, f.eks. friluftsliv.
Fagtema 7. Naturtyper Hvorfor	Fagtema 7. Naturtyper Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig

Et solkraftverk medfører inngrep som kan ha negative virkninger for naturtyper. For eksempel vil alle trær og busker i et solkraftverk måtte holdes ned, og solcellepanelene vil kaste skygge på bakken. Det kan også være aktuelt med bakkeplanering, hvor humus- og mineraljord må flyttes. Direkte inngrep i myr, og indirekte inngrep som påvirker vannivået, kan medføre at myras verdi blir vesentlig redusert. Tiltakshaver skal - gjennomføre kartlegging av naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei. Virkningene for naturtyper av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. innsigelsesrundskriv T-2/16 - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle områder som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Metode Utreddningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren.	kartlegging og utredning om naturmangfold, som inkluderer fagtemaene i pkt. 7-12.
Fagtema 8. Vegetasjon Hvorfor Et solkraftverk medfører inngrep som kan ha negative virkninger for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter. Tiltakshaver skal - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i planområdet, jf. gjeldende norsk rødliste for arter - kartlegge arealer med høyt potensial for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter, dersom disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke truede, fredede og prioriterte arter av planter (inkludert moser), sopp og lav i planområdet,	Fagtema 8. Vegetasjon Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig kartlegging og utredning om naturmangfold, som inkluderer fagtemaene i pkt. 7-12.

herunder tiltakets virkninger for økosystemene som er viktige økologiske funksjonsområder for disse artene - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle lokaliteter som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23 skal benyttes.	
Fagtema 9. Dyreliv Hvorfor Solkraftverk kan ha virkninger for dyreliv i området. Arealer med solcellepaneler vil være lite egnet som leveområde for de fleste pattedyr og fuglearter. I tillegg til de direkte virkningene inne i planområdet, kan de indirekte virkningene være betydelige. Gjerder kan sperre trekkruiter for hjortevilt, og våtmark og vannspeil kan miste sin verdi som rasteområde for trekkfugler. Tiltakshaver skal - beskrive eksisterende registreringer av kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. gjeldende norsk rødliste for arter - utarbeide en oversikt over fuglearter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. I tillegg til rødlistede arter skal det fokuseres på prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter og arter som kan være sårbare for kollisjon med solkraftverk - beskrive områdets verdi som økologisk funksjonsområde for hjortevilt - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet - vurdere om tiltaket kan påvirke rødlistede arter, ansvarsarter, jaktbare arter og arter som kan være sårbare for kollisjon med solkraftverk, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde for slike arter	Fagtema 9. Dyreliv Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig kartlegging og utredning om naturmangfold, som inkluderer fagtemaene i pkt. 7-12.

- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke hjortevilt - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle lokaliteter som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Metoder og gjennomføring Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Det skal foretas feltbefaring på hensiktsmessig tid av året med hensyn til for eksempel trekkssesong, leik- og hekketider. Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.	
Fagtema 10. Fremmede arter og planteskadegjørere Hvorfor Aktiviteter knyttet til både bygging og drift av solkraftverk kan medføre spredning av fremmede skadelige arter. Fremmede arter kan skade naturen på flere måter. Tiltakshaver skal - utarbeide en oversikt over fremmede arter i kategoriene SE og HI etter gjeldende fremmedartliste - beskrive risiko for at bygging av anlegget kan medføre spredning av fremmede arter og planteskadegjørere - vurdere behovet for avbøtende tiltak som hindrer spredning av fremmede arter og planteskadegjørere i anleggs- og driftsfasen Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Se også rapport om Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter.	Fagtema 10. Fremmede arter og planteskadegjørere Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig kartlegging og utredning om naturmangfold, som inkluderer fagtemaene i pkt. 7-12.
Fagtema 11. Geologisk mangfold	Fagtema 11. Geologisk mangfold

Hvorfor Et solkraftverk båndlegger areal som kan ha en geologisk verdi (jf. naturmangfoldloven §§ 1 og 3). Variasjonene i berggrunn, mineraler, løsmasser og landformer, og prosessene som skaper dem, omtales som <i>geologisk mangfold</i>. Den delen av mangfoldet som viser oss geologiske fenomener, prosesser eller ressurser, omtales som <i>geologisk arv</i>. Den er viktig for opplevelse, læring og for forskning. Tiltakshaver skal - identifisere og beskrive områder som er definert som geologisk arv - se kalkrike områder i sammenheng med naturtyper og vegetasjon, se punkt 6 og 7 - vurdere tiltakets virkninger for slike områder - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og driftsfasen Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Utredningen skal benytte NGUS database over geologisk arv.	Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig kartlegging og utredning om naturmangfold, som inkluderer fagtemaene i pkt. 7-12.
Fagtema 12. Samlet belastning Hvorfor Naturmangfoldloven § 10 sier at <i>"En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for"</i>. Formålet er å hindre at tilstanden eller utbredelsen av et økosystem blir uforsvarlig svekket gjennom en serie inngrep eller aktiviteter. Her kan du lese mer om begrepene "samlet belastning" og "sumvirkninger". Tiltakshaver skal • vurdere i hvilken grad tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep samlet kan påvirke forvaltningsmålene for arter og naturtyper • vurdere om tiltaket sammen med andre tiltak kan gi vesentlige negative virkninger for definerte økosystemer Metode «Veileder Naturmangfoldloven kapittel II» kan legges til grunn for utredningene.	Fagtema 12. Samlet belastning Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig kartlegging og utredning om naturmangfold, som inkluderer fagtemaene i pkt. 7-12.
Fagtema 13. Andre sumvirkninger	Fagtema 13. Andre sumvirkninger

Andre sumvirkninger, som for eksempel visuelle virkninger fra flere solkraftverk i nærheten, skal vurderes der det er relevant. Her kan du lese mer om begrepene "samlet belastning" og "sumvirkninger".	Kværnesmoa solkraftverk ligger i Rendalen kommune. I denne kommunen er det i henhold til NVEs konsesjonsdatabase ikke registrert noen andre solkraftprosjekter. Nærmeste solkraftprosjekt ligger snaut 4 mil fra planområdet i Stor-Elvdal kommune. Hafslund Magnora Sol foreslår derfor at det gjøres en rask oppdatering på status for solkraftprosjekter før innsending av konsesjonssøknaden.
Fagtema 14. Samfunnssikkerhet Hvorfor Det er viktig at solkraftverk bygges på en måte som ikke innebærer uakseptabel sikkerhetsrisiko. Temaet samfunnssikkerhet må derfor utredes. I tillegg til naturfarerisiko (omtalt i punkt 14) er det viktig å vurdere risiko knyttet til for eksempel skogbrann, utslipp og strømgjennomgang. Dette gjelder risiko både for selve anlegget og for tredjepart. I energiloven er det ikke krav om ROS-analyse. Det er heller ikke et direkte krav om dette i KU-forskriften. KU-forskriften § 21 stiller imidlertid krav om vurdering av vesentlige virkninger for beredskap og ulykkesrisiko. Tiltakshaver skal - vurdere om anlegget eller skade på anlegget kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunn og miljø - identifisere mulige uønskede hendelser - vurdere virkninger av mulige hendelser både for anleggets evne til å produsere energi, og for samfunn og miljø - identifisere tiltak for å håndtere eventuell risiko og sårbarhet - kartlegge komponenter med høyest brannrisiko, og beskrive hvilke konsekvensreduserende tiltak som planlegges (for eksempel seksjonering og deteksjon av brann, lynavledere, tilgang til vann, slukkesystemer mm.) Metode Utredningen bør gjennomføres i tråd med gjeldende veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i planlegging etter plan- og bygningsloven utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB): Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB).	Fagtema 14. Samfunnssikkerhet Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning ved at det utarbeides en ROS-analyse for Kværnesmoa solkraftverk.

Fagtema 15. Naturfare	Fagtema 15. Naturfare
Hvorfor Solkraftverk kan kreve store arealer og representerer store økonomiske verdier og fornybar energiproduksjon. Skader på solkraftverk fra naturfarer som flom, skred og overvann bør derfor unngås. Det er også viktig at solkraftverket utformes på en måte som ikke øker faren for skade fra skred og flom for tredjepart. Det er tiltakshavers ansvar å sørge for at både anlegget og tredjepart sikres mot naturfare, jf. TEK17. Tiltakshaver skal - vurdere om flom, skred og overvann kan medføre fare for anlegget - vurdere om anlegget kan medføre forhøyet risiko for folk og samfunn, som følge av naturfarer som flom, skred og overvann - utarbeide et faresonekart som viser utbredelse av flomhendelser med årlig sannsynlighet på 1/200 (sikkerhetsklasse F2). Dersom et lavere sikkerhetsnivå legges til grunn, skal dette begrunnes - utarbeide et faresonekart som viser utbredelse av skredhendelser med årlig sannsynlighet på 1/1000 (sikkerhetsklasse S2). Dersom et lavere sikkerhetsnivå legges til grunn, skal dette begrunnes - avklare faren for kvikkleireskred (tiltakskategori K3), herunder om stabiliteten i området er akseptabel og om anlegget kan påvirke eller bli negativt påvirket av stabiliteten i området. Dersom en annen tiltakskategori legges til grunn, skal dette begrunnes - vurdere om tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot skade fra overvann uten å øke faren for tredjepart. Det skal tas utgangspunkt i terrengets naturgitte forutsetninger for å infiltrere, fordrøye og lede vekk store mengder nedbør. Trygg bortledning av overvannet (flomveier) må planlegges med tilstrekkelig kapasitet, helt til resipient - vurdere behovet for risikoreduserende tiltak. Dette omfatter tiltak for å sikre anlegget, som å dimensjonere og konstruere det slik at det tåler belastningene, og/eller vurdere alternative plasseringer av anlegget. Eventuelle ekstraordinære sikrings- og beredskapstiltak for å kompensere for høy	Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

risiko skal beskrives og eventuelt omsøkes som en del av konsesjonssøknaden Metode Kartleggingen skal utføres av kvalifiserte personer. Kartlegging av fare for flom, skred og overvann skal utføres med bakgrunn i NVEs veiledningsmateriell, se NVEs nettsider om utredning av naturfare. For ytterligere informasjon se NVEs veileder om utredning av flomfare, NVEs veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng, NVEs veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred og NVEs rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar.	
Fagtema 16. Vassdrag Hvorfor Solkraftverk kan medføre inngrep som kan komme i berøring med vassdrag. Veier som krysser vassdrag, sikringstiltak mot flom og hogst av kantvegetasjon, er eksempler på inngrep som kan påvirke fisk og andre vannlevende organismer negativt. I noen tilfeller vil også naturverdier på land kunne påvirkes av endringer i vassdragene. Tiltak som påvirker vassdrag skal vurderes av NVE etter vannressursloven, se NVEs nettside om konsesjonspliktutredning av vassdragstiltak. Dette kan gjøres parallelt med behandling av konsesjonssøknaden etter energiloven, forutsatt at konsesjonssøknaden inneholder tilstrekkelig informasjon om hvordan tiltaket vil påvirke vassdrag. Dersom NVE vurderer at vassdragstiltaket ikke er konsesjonspliktig etter vannressursloven, kan det likevel være at Statsforvalteren eller fylkeskommunen vurderer at vassdragstiltaket må behandles etter lov om laks- og innlandsfisk eller forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. Statsforvalteren er myndighet for § 11 om kantvegetasjon i vannressursloven, og det må søkes om dispensasjon fra denne bestemmelsen dersom kantvegetasjon må fjernes. Tiltakshaver skal	Fagtema 16. Vassdrag Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

- kartfeste inngrep som kommer i berøring med vassdrag, inkludert fjerning av kantvegetasjon - vurdere tiltakets virkninger for vassdrag, fisk og vannlevende organismer - vurdere behovet for avbøtende tiltak i anleggs- og/eller driftsfasen, og beskrive aktuelle tiltak Metode For mer informasjon om hvilke tiltak som vil kreve konsesjon etter vannressursloven viser vi til NVEs nettside om konsesjonsplikt vurdering av vassdragstiltak og Veileder til vannressursloven og NVEs behandling av vassdrags- og grunnvannstiltak. Aktuell fylkeskommune og Statsforvalter har egne søknadskjema for tillatelse til fysiske tiltak i vassdrag. Hvis du er usikker på hvem som skal ha søknad etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, ta gjerne kontakt med enten fylkeskommunen eller Statsforvalteren for å avklare.	
Fagtema 17. Vann- og grunnforurensning Hvorfor Generelt er solkraft en type energiproduksjon med lite potensial for forurensning, dels fordi installasjonene og driften har lav forurensningsrisiko i seg selv, men også fordi risikoelementene kan møtes med avbøtende tiltak. Forurensning fra solkraft vil stort sett være av samme type som i andre utbyggingsprosjekter med terrenginngrep. De viktigste problemstillingene vil være løsmasser fra veibygging og bakkeplanering, altså partikkelforurensning. Andre kilder til forurensning vil være utslipp av drivstoff, olje og andre kjemiske stoffer fra transport, skade på anleggsmaskiner eller skade på drivstofftanker. Tiltakshaver skal - kartfeste arealer som kan påvirkes ved avrenning fra anleggsarbeidet, eller ved utslipp av olje og andre kjemikalier - kartlegge og vise på kart alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt, som kan påvirkes ved avrenning - vurdere sannsynligheten for forurensning og virkninger for vannmiljø	Fagtema 17. Vann- og grunnforurensning Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke drikkevannskilder med tilhørende nedbørsfelt - beskrive dagens tilstand og bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for berørte vannområder, og vurdere virkninger for vassdrag. Dersom det eksisterer vedtatte miljømål for vannforekomstene, for eksempel i forvaltningsplaner etter EUs vanndirektiv, skal dette gjøres rede for. Eventuelle overvåkningsundersøkelser i nærområdene skal beskrives. Det skal gjøres rede for konsekvenser av tiltaket i alle berørte vannforekomster i anleggs- og driftsfasen. - vurdere behovet for avbøtende tiltak, og beskrive aktuelle tiltak. Planlagte tiltak for å forhindre forurensning av drikkevann og vassdrag, herunder ev. etablering av alternativ vannforsyning, skal beskrives Metode Eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet skal kontaktes i forbindelse med utredningen. Informasjon om dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for vannområdene skal innhentes. Kilder som Vann-Nett, Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø og kommunens egen kartløsning kan benyttes. For utredning av vannmiljø skal metoden i gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet legges til grunn. Dersom kartleggingen avdekker vannkilder/brønner som benyttes til andre formål enn drikkevann, kan det være behov for å kreve vurdering av mulige virkninger for slike vannkilder, i tillegg til drikkevannskilder.	
Fagtema 18. Klima Hvorfor Solkraftverk kan gi positive klimavirkninger gjennom å erstatte fossil energi, men kan samtidig gi økte klimagassutslipp gjennom produksjon av solkraftverkets komponenter, utslipp fra karbonholdige masser og nye terrenginngrep. Det skal derfor gjøres et anslag av klimanytten ved tiltaket. Tiltakshaver skal - gi et generelt anslag over klimanytten i et energisystem-perspektiv - beregne forventede utslipp fra arealbruken/bearbeiding av karbonholdige masser, herunder drenering av myrer - beregne forventede utslipp tilknyttet anleggsarbeid og materialbruk	Fagtema 18. Klima Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

- beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen, herunder potensialet for bruk av nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Beregningene av forventede utslipp fra arealbruksendringer skal gjennomføres med bruk av standard utslippsfaktorer og basert på en generell forståelse av planområdet.	
Fagtema 19. Landbruk Hvorfor Det kan være aktuelt å bygge solkraftverk på eksisterende landbruksareal eller å omdisponere skog til kombinasjonsløsninger med innmarksbeite og solkraftverk mm. Avhengig av plassering vil dette kunne påvirke landbruket positivt eller negativt. Tiltakshaver skal • beskrive landbruksarealer og -aktivitet i og ved planområdet • vurdere virkninger for jord- og skogbruk og annen landbruksaktivitet, herunder driftsulemper, tap av dyrka jord og dyrkbar jord, beiteareal, type skogsareal som berøres og virkning for produksjon • beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom solkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrenginngrep vurderes og beskrives Metode Landbruksmyndighetene i kommunen skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger for landbruk. Det må avklares om det kreves egen søknad og eventuell konsekvensutredning knyttet til landbrukstiltak.	Fagtema 19. Landbruk og andre naturressurser Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Planområdet berører ikke dyrka eller dyrkbar jord. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig utredning om naturressurser, der pkt. 19 og 20 inngår.
Fagtema 20. Mineralressurser Hvorfor Utbygging av solkraftvek kan påvirke nåværende og fremtidig utvinning av mineralressurser, ved at solkraftverkene bandlegger areal.	Fagtema 20. Mineralressurser Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig utredning om naturressurser, der pkt. 19 og 20 inngår.

Tiltakshaver skal - beskrive alle registrerte mineralforekomster i plan- og influensområdet, herunder uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter. Informasjonen skal vises på kart - vurdere eventuelle virkninger for framtidig utvinning av mineralforekomster Metode Oppdaterte databaser for grus og pukk, og industrimineral, naturstein og metaller skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører ressurser i kjente mineralforekomster, -registreringer, -prospekter og -provinser. Datsett fra Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører masseuttak, bergrettigheter og gamle gruver. DMF har også datsett med undersøkelsesrapporter som kan gi utfyllende informasjon om mineralske ressurser i området. Ved vurdering av potensial for funn av mineralressurser skal det vurderes om eksisterende kunnskapsgrunnlag er godt nok for å identifisere eventuelle konflikter med mineralske ressurser, uten å gå videre med utdypende geologiske undersøkelser. I områder med rettigheter etter minerallovens kapittel 4 om undersøkelsesrett og kapittel 6 om utvinningsrett skal rettighetshaver etter mineralloven kontaktes for informasjon og vurdering av behov for tilpasninger. I områder med uttak i drift skal tiltakshaver kontaktes for informasjon. I områder med nedlagt gruvedrift bør grunneier(e) og DMF kontaktes for relevant informasjon.	
Fagtema 21. Lokalt og regionalt næringsliv Hvorfor Solkraftverk kan medføre virkninger for eksisterende næringsliv og annen næringsutvikling i kommunen/regionen. Det kan for eksempel være at solkraftverkets båndlegging av areal vil påvirke annen eksisterende eller fremtidig næring. Det kan også være at solkraftverket vil generere arbeidsplasser lokalt. Tiltakshaver skal • beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser,	Fagtema 21. Lokalt og regionalt næringsliv Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfasen • vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder reiselivsnæringen Metode Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for å samle inn informasjon om dagens situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger.	
Fagtema 21. Annen infrastruktur Hvorfor Solkraftverk kan bygges i forbindelse med eller nær inntil annen infrastruktur, som flyplasser og veier. Det er viktig at solkraftverket bygges på en måte som gjør at det ikke får negative virkninger for for eksempel luftfart og drift av lufthavner, eller veitrafikk. Tiltakshaver skal - vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for flyplasser, herunder inn- og utflyvningsprosedyrer - vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer knyttet til luftfart - vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for veitrafikk - vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for elektronisk kommunikasjon Metode Avinor, Forsvarsbygg og Luftfartstilsynet skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for luftfart. Statens Vegvesen og fylkeskommunen skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for veitrafikk.	Fagtema 21. Annen infrastruktur Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

11. Vedlegg

Nedenfor er en liste over vedlegg til meldingen for Kværnesmoa solkraftverk. Vedleggene er inndelt i to kategorier – åpen kategori og unntatt offentligheten. Vedlegg i åpen kategori er tilgjengelig for allmennheten. Noen vedlegg er unntatt offentligheten av hensyn til personvernet, eller er hjemlet i energiloven, forretningshemmelighetsloven og/eller kraftberedskapsforskriften.

Åpne vedlegg

Vedlegg 1 - Berørte eiendommer

Vedlegg 2 - Oversiktskart og situasjonskart

Vedlegg 3 - SHAPE-fil av planområdet

Unntatt offentligheten

Vedlegg 4 - Berørte eiendommer med grunneiere

Vedlegg 5 - Bekreftelse på bestått modenhet og videreføring

12. Referanser

Statnett. (2024). *Kortsiktig Markedsanalyse 2024-2029*

NVE Rapport nr. 20/2024. *Norsk og nordisk effektbalanse mot 2035*

NVE Rapport nr. 25/2023. *Langsiktig kraftmarkedsanalyse 2023. Energiomstillingen – en balansegang*

Folldal, Alvdal, Rendalen, Tynset, Tolga og Os kommune (2023). *Bærekraftige fjellkommuner i en grønn region – Kommunedelplan for klima og energi.*

Innlandet fylkeskommune. (2023). *Regional plan for klima, energi og miljø*

SSB. «Hva er gjennomsnittlig strømforbruk i husholdningene». (funnet feb. 2025).

Internettadresse: [Hva er gjennomsnittlig strømforbruk i husholdningene? – SSB](#)

Miljødirektoratet. Rapport M-2129. (2023). *Nasjonal kartlegging av nedlagte deponier*

Arealplaner.no. «Kværnesmoa serverpark – endelig vedtatt arealplan». (funnet feb. 2025).

Internettadresse: [arealplaner.no | 201405 > Plandokumenter](#).

SSB. «Jakt i din kommune/Rendalen» (funnet feb. 2025).

Internettadresse: [Jakt i din kommune – SSB](#)

Miljødirektoratet. «Grunnforurensning – lokalitet Kvernsmoen (Misteregga) fyllplass (2046)» (funnet feb. 2025). Internettadresse: [Grunnforurensning](#).

Norske Moseprodukter AS. Internettadresse: [Decoration material | Norske Moseprodukter AS | Innlandet](#) (funnet feb.2025)

NVE. (2023). *Krav til konsesjonssøknader for solkraftverk*. <https://veiledere.nve.no/solkraft/>