

Søknad om anleggskonsesjon for Eggemoen solkraftverk

Ringerike kommune, Buskerud fylke



Oktober 2024



Sammendrag

Eggemoen Solkraftverk AS søker om anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1 til å bygge og drifte Eggemoen solkraftverk. Eggemoen Solkraftverk AS er et heleid datterselskap av Hafslund Magnora Sol AS.

Det planlagte solkraftverket vil ligge i Ringerike kommune i Buskerud fylke, omtrent 6 km nordøst for Hønefoss sentrum. Eggemoen solkraftverk er planlagt montert på bakken, og vil omfatte ca. 77 dekar på deler av én eiendom. Solkraftverket vil ikke påvirke dyrket jord.

Begrunnelsen for å bygge Eggemoen solkraftverk på denne lokaliteten er:

- Høy solinnstråling i et flatt terreng
- Kompakt anlegg med høy arealutnyttelsesgrad
- Bygging av solkraftverket vil medføre små og reversible terrenginngrep
- Nesten all skog i planområdet er nylig hugget/sluttavvirket
- Vil bidra til å oppfylle lokale, regionale og nasjonale mål om klima og produksjon av ny fornybar energi

Solkraftverket vil ha en installert effekt på 6,4 MWp, og en forventet årlig produksjon på 6,2 GWh. Dette tilsvarer det årlige strømforbruket til ca. 390 husholdninger med et gjennomsnittlig forbruk på 16 000 kWh/år. Planlagt byggestart for solkraftverket er første kvartal 2026, med idriftsettelse av anlegget i fjerde kvartal samme år.

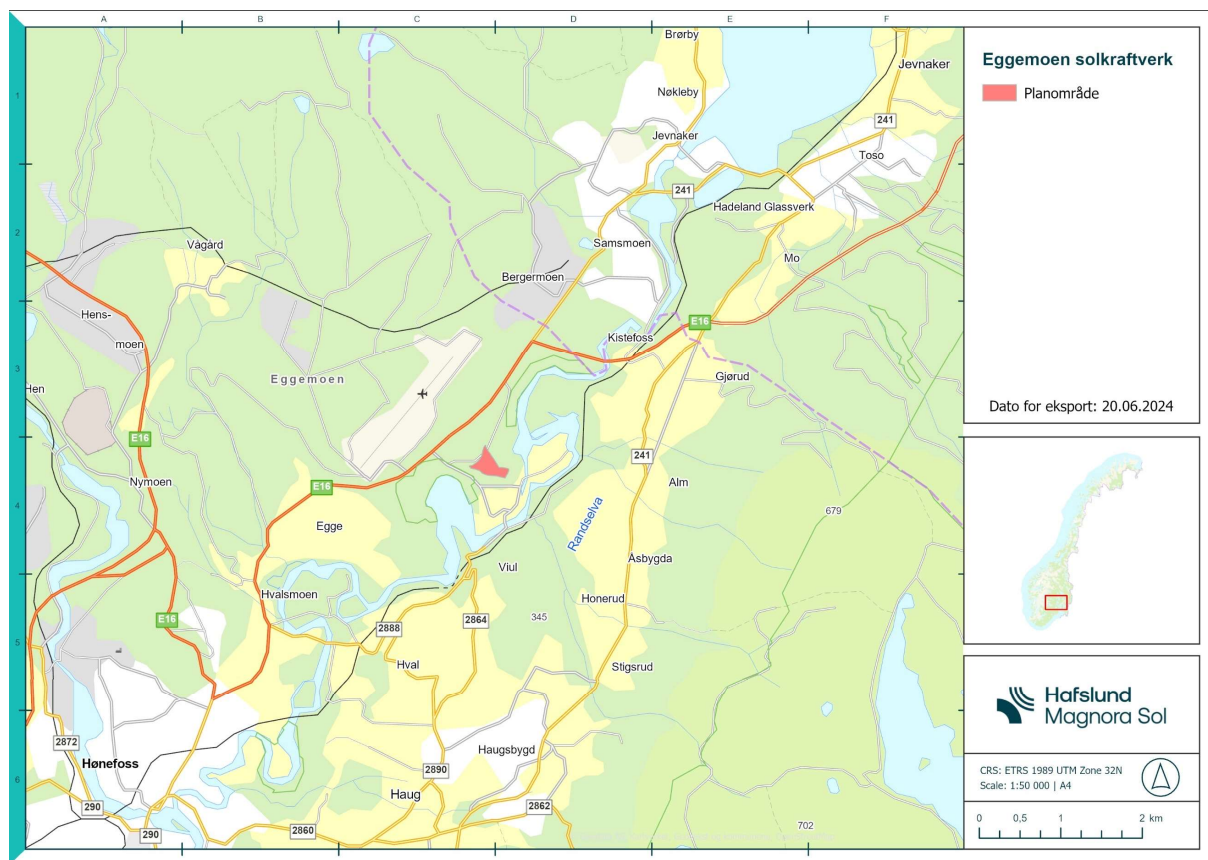
Store deler av områdene på Eggemoen er identifisert som naturtypen rik sandfuruskog. Skogen innenfor planområdet til Eggemoen solkraftverk ble nylig hugget, og kvaliteten på naturtypen er svært redusert. Det skal gjennomføres kompenserende tiltak for naturmangfold i planområdet, og det vil bli tatt særlige hensyn for å bevare jordsmonn og terreng ved bygging, drift og nedleggelse av solkraftverket. Dermed vil ny furudominert skog med like god kvalitet og verdi som omkringliggende skog naturlig kunne vokse til etter at solkraftverket legges ned.

Eggemoen solkraftverk vil over en tidsperiode på 30 år gi en besparelse i utslipp av klimagasser tilsvarende 14 350 tonn CO₂-ekvivalenter, og besparelsen er større enn ved fortsatt skogsdrift av planområdet. Solkraftverket vil medføre noe negativ eller ubetydelige konsekvenser for naturmangfold, landskap, kulturmiljø, friluftsliv, naturressurser og forurensning.

Det har i lang tid vært aktiv skogsdrift på eiendommen. Hafslund Magnora Sol inngikk avtale med grunneieren vinteren 2023, og planområdet er utarbeidet i samråd med grunneier. Det er avklart at tilknytning av produksjonen fra Eggemoen solkraftverk er driftsmessig forsvarlig i distribusjons- og regionalnettet.

Et oversiktskart over Eggemoen solkraftverk er vist i figur 1.





Figur 1 - Oversiktskart Eggemoen solkraftverk.



Innholdsfortegnelse

1.	Generelle opplysninger.....	5
2.	Begrunnelse for tiltaket.....	8
2.1	Overordnet om solkraft.....	8
2.2	Begrunnelse for valg av planområde	8
3.	Beskrivelse av tiltaket.....	11
3.1	Teknisk utforming	11
3.2	Beskrivelse av plan- og tiltaksområde	13
3.3	Terrenginngrep	15
3.4	Montasjesystemer og fundamentering	15
3.5	Inngjerding.....	17
3.6	Arealbruk	17
3.7	Usikkerhet i tiltaksbeskrivelsen.....	20
3.8	Transport i anleggsfasen.....	21
3.9	Avfallshåndtering	22
3.10	Tilbakeføring	23
4.	Nettilknytning og nettkapasitet	24
5.	Energiproduksjon og kostnader.....	26
6.	Andre planer, nullalternativ og annet lovverk	29
6.1	Andre planer og tiltak i influensområdet	29
6.2	Nullalternativ	31
6.3	Nødvendige tillatelser	31
7.	Oppsummering av nøkkeltall	32
8.	Virkninger for miljø og samfunn	33
8.1	Naturmangfold	35
8.2	Landskap og synlighet.....	40
8.3	Kulturmiljø	44
8.4	Friluftsliv	46
8.5	Naturressurser	48
8.6	Forurensning	49
8.7	Klima	51
8.8	Naturfare og samfunnsvirkninger	55
8.9	Nærings- og samfunnsinteresser	56
8.10	Sammenstilling av prosjektets konsekvenser.....	58
9.	Vedlegg	59
10.	Referanser	60



1. Generelle opplysninger

Denne konsesjonssøknaden er utarbeidet i henhold til NVEs veileder om krav til konsesjonssøknader for solkraftverk pr. oktober 2024.

Hva det søkes om

Eggemoen Solkraftverk AS søker om anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1 for bygging og drift Eggemoen solkraftverk.

Om søker, eier- og driftsforhold

Eggemoen Solkraftverk AS har som formål å bygge og drive Eggemoen solkraftverk. Selskapet er et heleid datterselskap av Hafslund Magnora Sol AS. Denne konsesjonssøknaden er utarbeidet av Hafslund Magnora Sol.

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 AS er et norsk selskap heleid av Hafslund AS. Sistnevnte sin kjernevirksomhet er vannkraft. Konsernet har 56% eierskap i Hafslund Kraft AS, som er Norges nest største vannkraftprodusent. Hafslund Vekst eier 50% av Eidsiva Energi, og derigjennom 50% av Norges største nettselskap Elvia.

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

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

Prosjektleder for Eggemoen solkraftverk	George Nicholas Nelson
E-postadresse	george@hafslundmagnorasol.no
Telefon	917 13 900

Kontaktperson Eggemoen Solkraftverk AS	Petter B. Schjelderup
Telefon	901 70 561
E-postadresse	petter@hafslundmagnorasol.no
Adresse	Karenslyst allé 6, 0278 Oslo
Organisasjonsnummer	933 394 549

Framdriftsplan

Tabellen nedenfor viser en framdriftsplan for prosjektet som Hafslund Magnora Sol mener er realistisk. I henhold til framdriftsplanen, så vil bygging av anlegget starte vinteren 2026 og Eggemoen solkraftverk vil være klar for idriftsetting i løpet fjerde kvartal 2026.



Tabell 1 – Framdriftsplan for Eggemoen solkraftverk.



Forarbeider til søknaden

Planområdet vil dekke deler av én eiendom. Hafslund Magnora Sol inngikk leieavtale med grunneieren vinteren 2023. Planområdets yttergrenser er utarbeidet i samråd med grunneier.

På oppdrag fra Hafslund Magnora Sol har Rambøll gjennomført en konsekvensutredning av prosjektet i henhold til NVEs konsesjonsveileder, og Miljødirektoratets metode for konsekvensutredning M-1941. Konsekvensutredningen m/ROS-analyse er vedlagt søknaden som vedlegg 1 og 2. Da hele planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for marin leire, er det også gjort en vurdering av områdestabilitet iht. pkt. 1-6 av prosedyren i NVEs veileder 1/2019 – Sikkerhet mot kvikkleireskred, jf. geoteknisk notat i vedlegg 7.

På forsommeren 2023 sendte Hafslund Magnora Sol melding til NVE, med forslag til utredningsprogram for Eggemoen solkraftverk (NVE ref. 202309608-1). Meldingen omfattet på det tidspunktet et planområde på ca. 250 dekar, og inkluderte også den stående skogen nord for planområdet i denne søknaden. Under feltkartlegging av det opprinnelige planområdet ble det identifisert at området består av naturtypen rik sandfuruskog (NT). Den stående skogen har svært stor verdi, mens arealet bestående av hogstflate og ungskog har noe verdi.

Som en konsekvens av dette funnet, i tillegg til utfordringer med nettilknytning for det meldte prosjektet, besluttet Hafslund Magnora Sol å trekke meldingen. Planområdet i denne søknaden omfatter arealet bestående av hogstflate og ungskog, og som er gitt noe verdi med svært redusert tilstand.

Hafslund Magnora Sol har avholdt møter med både administrasjonen og kommunestyret i Ringerike kommune for å orientere om våre planer for Eggemoen solkraftverk. De første to møtene ble avholdt i april og juni 2023, da prosjektert planområde var ca. 250 dekar. Siste møte med kommunen ble avholdt i oktober 2024, der planene for Eggemoen solkraftverk slik de er beskrevet i denne søknaden ble presentert.

Hafslund Magnora Sol er i tett dialog med områdekonsesjonær Føie AS og regionalnettteier Glitre Nett AS om nettilknytning for Eggemoen solkraftverk. Selskapene har bekreftet at



tilknytningen er driftsmessig forsvarlig i hhv. distribusjons- og regionalnettet, jf. vedlegg 8 og vedlegg 9. Se også kap. 4 i denne søknaden for mer informasjon om nettilknytningen.

Hafslund Magnora Sol har vært i kontakt med Buskerud fylkeskommune, som vurderer at det er potensial for funn av automatisk fredede kulturminner i planområdet (se vedlegg 10). På bakgrunn av dette har vi bedt fylkeskommunen om å gjennomføre nødvendige arkeologiske undersøkelser så raskt som mulig. Rapport fra den arkeologiske undersøkelsen vil bli oversendt NVE så snart denne foreligger.



2. Begrunnelse for tiltaket

2.1 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. Samme konklusjon trekker også NVE i sin rapport nr. 25/2023 Langsiktig kraftmarkedsanalyse 2023, som antar at den gjennomsnittlige kraftbalansen i Norge vil være rundt null i 2030. I rapporten Kraftløftet Buskerud framgår det at Buskerud fylke i et normalår har et solid kraftoverskudd, men at videre utbygging av kraftproduksjon i fylket er viktig for å møte økt etterspørsel i Buskerud og på Østlandet.

Bygging av Eggemoen solkraftverk, med planlagt installert effekt på 6,4 MWp og forventet årlig produksjon på 6,2 GWh, vil gi et lite bidrag for å opprettholde en positiv kraftbalanse.

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.

Ringerike har som mål at kommunens direkte klimagassutslipp i 2030 er redusert med minst 55 prosent sammenlignet med 2009, og Viken fylkeskommune har i sin planstrategi vedtatt mål om økt produksjon og bruk av fornybar energi¹.

Eggemoen solkraftverk vil gi et lite bidrag for å oppfylle både Stortingets, kommunens og fylkeskommunens mål, og vil bli bygd på en lokalitet som er godt egnet for dette formålet.

2.2 Begrunnelse for valg av planområde

Hafslund Magnora Sol jobber systematisk ut ifra et sett med kriterier når godt egnede områder for lokalisering av solkraftverk skal identifiseres. Dette er noen av vurderingskriteriene arealene vurderes etter:

- Eksisterende arealinngrep
- Kartlagte naturverdier i offentlige databaser
- Terreng («flathet»)
- Solinnstråling
- Nærhet til vei
- Tilgang til nett
- Avstand til tettbebygde strøk

¹ Denne planstrategien gjelder fram til ny planstrategi er vedtatt i Buskerud fylkeskommune.

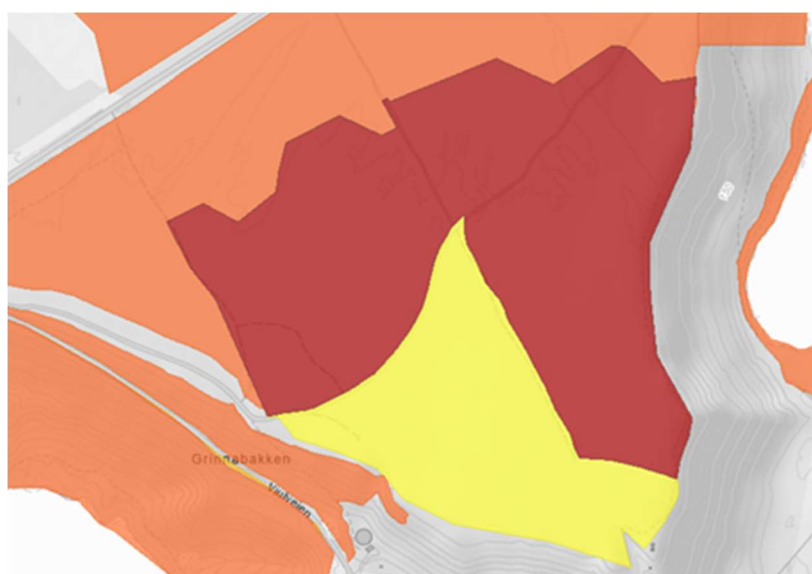


Plan- og influensområdet er allerede preget av menneskelige arealinngrep som skogbruk, vei, flyplass, vannkraftverk og kraftledninger. Skogen i planområdet ble hugget våren 2021, og framstår i dag som en hogstflate med noe spredt ungsog.

Planområdet for Eggemoen solkraftverk er flatt, har god solinnstråling og er relativt skjermet for innsyn fra boliger og bebyggelse i influensområdet. Det geoteknisk notat vedlagt søknaden indikerer at grunnen består av dyp sandholdig jord. Dette medfører at det ikke blir behov for nevneverdige terrenginngrep i anleggsfasen, og panelenes festeanordninger vil med stor sannsynlighet kunne fundamenteres med pæler.

Adkomst til solkraftverket vil skje fra E16 rett sør for Eggemoen flyplass, på en eksisterende skogsbilvei. Det er avklart med områdekonsesjonær Føie AS at Eggemoen solkraftverk kan tilknyttes koblingsanlegget ved Askerudfoss kraftstasjon, der kraftproduksjonen vil bli matet inn på det lokale distribusjonsnettet.

Opprinnelig planområde for Eggemoen solkraftverk inkluderte også den stående skogen nord for planområdet i denne søknaden. Gjennom kartleggingsarbeidet ble det identifisert den rødlistede naturtypen rik sandfuruskog (NT). De kartlagte områdene er vist i figur 2. Rødt område har høy verdi, og gult område er areal med noe verdi.

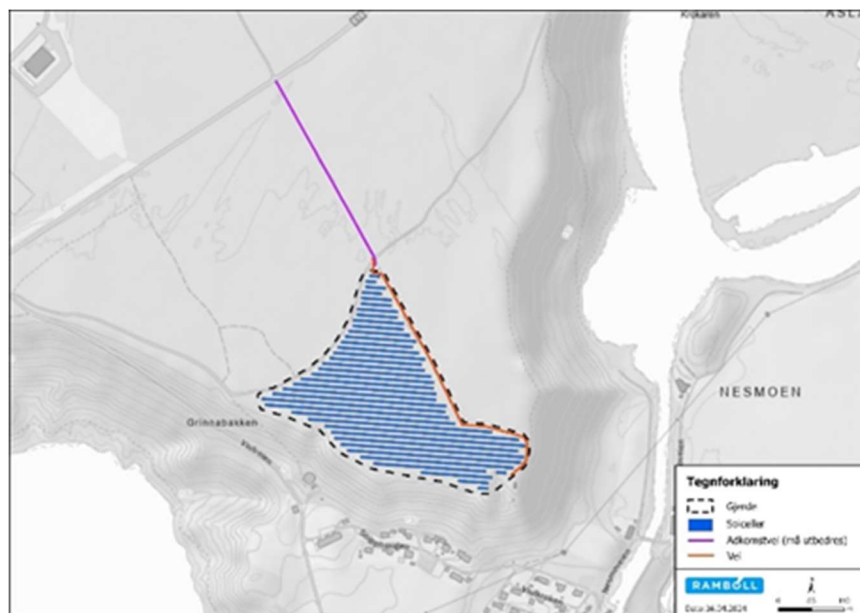


Figur 2 – Verdisetting av naturtype i opprinnelig planområde for Eggemoen solkraftverk. Rødt har høy verdi, gult har noe verdi.

Omsøkt planområde for Eggemoen solkraftverk tar bare i bruk arealet med lavest verdi, noe som gir lavere konsekvensgrad for naturmangfold.

Endelig planområde med adkomstvei er vist i figur 3.





Figur 3 – Endelig planområde og adkomstvei for Eggemoen solkraftverk.

Hafslund Magnora Sol planlegger å gjennomføre kompenserende naturtiltak i planområdet, og det vil bli tatt særlige hensyn for å bevare jordsmonn og terreng ved bygging, drift og nedleggelse av anlegget.

På den måten vil planområdet kunne utvikle rik sandfuruskog med like god kvalitet og høy verdi som omkringliggende skog når Eggemoen solkraftverk legges ned om noen tiår.



3. Beskrivelse av tiltaket

Ved prosjektering av et solkraftverk brukes ofte begrepene planområde, tiltaksområde og influensområde.

Med planområde menes det området som danner utgangspunkt for teknisk design av solkraftverket, og som typisk inkluderer riggområde og områder utelatt av terrenghensyn. Tiltaksområde er det arealet innenfor planområdet som blir gjerdet inn, og som er prosjektert bygd ut med internveier, solcellepaneler, transformatorer og andre tekniske komponenter.

Eggemoen solkraftverk vil bli et kompakt anlegg med høy arealutnyttelsesgrad, der hele planområdet er prosjektert å bli inngjerdet og utnyttet i driftsfasen med internvei, tekniske komponenter og kompenserende naturtiltak (se kap. 3.6). For Eggemoen solkraftverk vil følgelig planområdet og tiltaksområdet omfatte det samme arealet på 76,8 dekar.

Influensområdet er arealer rundt solkraftverket som visuelt, fysisk eller på andre måter kan bli berørt i anleggs- og/eller driftsfasen.

3.1 Teknisk utforming

Eggemoen solkraftverk vil bli et sørvendt solkraftanlegg, der rader med bakkemonterte moduler med solcellepaneler følger den flate terrengprofilen. Kraftverkets installerte effekt vil være 6,4 MWp.

De bakkemonterte modulene vil bestå av tosidige paneler med en fast montasjevinkel på 30 grader. Tosidige solcellepaneler fanger opp solinnstråling fra begge sider, noe som gjør at de produserer strøm fra både direkte og indirekte/diffus solinnstråling. Panelene vil ha en størrelse på ca. 2,4 x 1,3 meter per panel, som monteres to og to i portrettorientering. Dette er vist på bildet under (figur 4), tatt i Helios Nordic Energy AB sitt solkraftverk Kungsåra i Sverige.

Nøyaktig modell og leverandør av panelene vil bli vurdert nærmere i detaljprosjekteringen av solkraftverket. Mindre endringer i radenes utforming og omfang vil kunne forekomme, men det vil ikke endre anleggets totalinntrykk i nevneverdig grad.





Figur 4 – Solcellepaneler montert i portrett.

Figur 4 viser også at det er en viss avstand mellom radene. Dette gjøres for å unngå skyggekast på de bakenforliggende panelene. I Eggemoen solkraftverk er det prosjektert med en avstand på ca. 9,5 meter mellom forkant av en rad til forkant av neste rad.

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. Det er prosjektert med 14 vekselretterne i Eggemoen solkraftverk, som totalt vil ha en ytelse på 4,928 MW. Vekselrettere omformer likestrøm (DC) fra solcellepanelene til vekselstrøm (AC), og vil ha en utgangsspenning på 0,8 kV. Vekselretterne vil sannsynligvis bli plassert på festestrukturen til solcellepanelene, som vist på figur 5 nedenfor.





Figur 5 – Vekselretter montert på festestruktur.

Fra vekselretterne føres strømmen i kabler til den interne transformatoren i solkraftverket. Transformatoren vil ha ytelse 4,928 MVA, og omsetning 0,8/22 kV. Fra transformatoren legges en ca. 560 meter lang 22 kV jordkabel frem til Askerudfoss kraftverk, der kabelen tilknyttes et eksisterende koblingsanlegg for videre innmating i det lokale distribusjonsnettet.

3.2 Beskrivelse av plan- og tiltaksområde

Planområdet ligger på et flatt platå, og var tidligere dekket av furudominert skog med høy og særs høy bonitet. Skogen ble hugget våren 2021. Høydedata fra Kartverket viser at planområdet har en høydeforskjell på under 3 m fra laveste til høyeste punkt, mellom ca. 192 og 195 moh.

Planområdet ligger i sin helhet innenfor aktsomhetsområde for marin leire. Det er gjort en vurdering av områdestabilitet iht. pkt. 1-6 av prosedyren i NVEs veileder 1/2019 – Sikkerhet mot kvikkleireskred, jf. geoteknisk notat i vedlegg 7. Notatet påpeker at det er observert tegn til overflateglidning i skråningene mot sør og øst for planområdet, og anbefaler at tiltaket installeres ikke nærmere enn ca. 10 m fra skråningskanten.

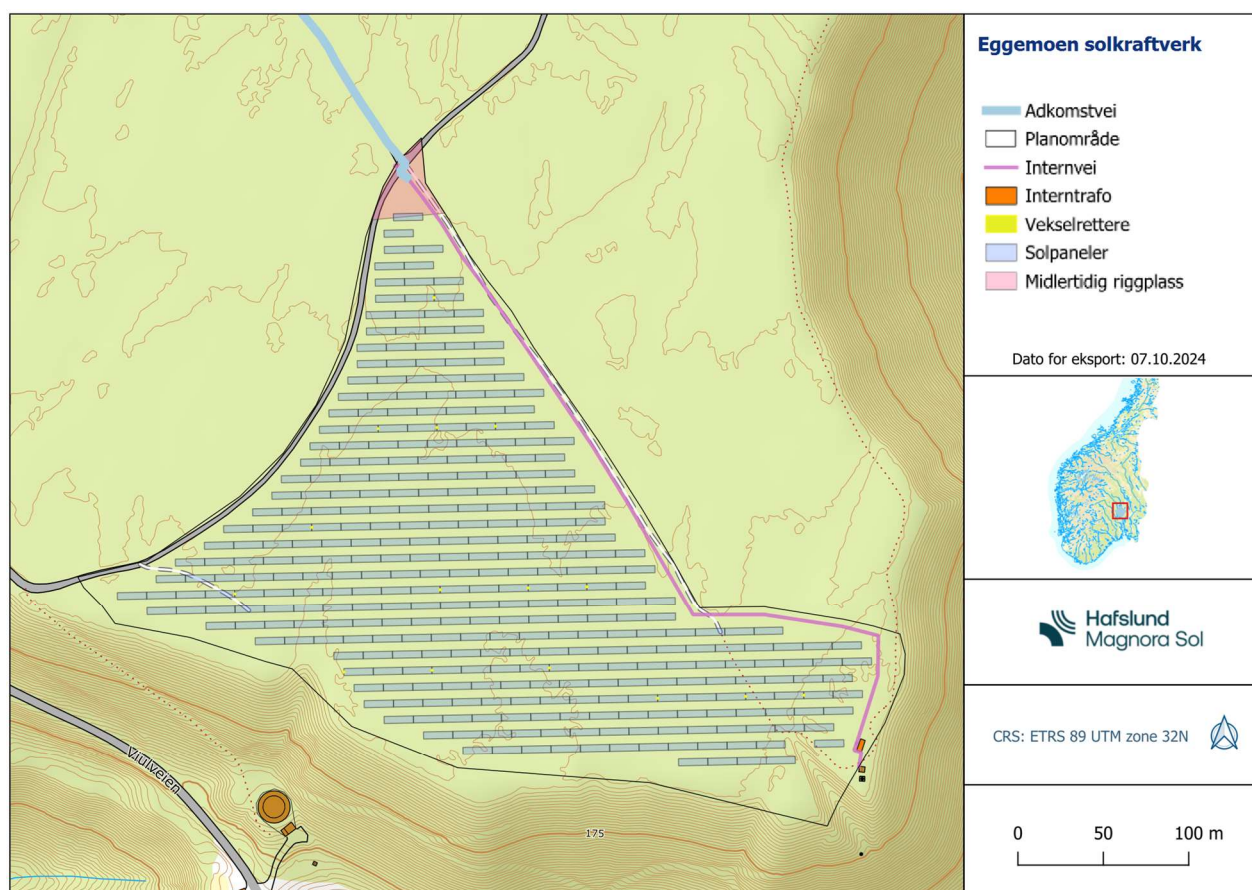
Planområdets yttergrense mot sør og øst sammenfaller med eiendomsgrensen. Fra grensen går terrenget over i bratte skråninger, og vegetasjonen i disse skråningene vil gi relativt korte skyggekast inn i planområdet. Avstanden fra planområdets yttergrense til panelradenes ytterkant er prosjektert til å være minimum 10 meter i disse himmelretningene. Det samme gjelder plasseringen til transformatorstasjonen. Dette er i tråd med anbefalingen i geoteknisk notat.



Løsmassene på overflaten i planområdet består av breelvavsetning. I henhold til NIBIOS kartløsning kilden.no er dette dyrkbar jord. Det er ikke tidligere foretatt grunnundersøkelser innenfor planområdet, men undersøkelser i området rundt har vist dyp sand- og grusholdig jord uten innslag av kvikkleire.

Planområdet har grense til én naboeiendom i sør og øst. Her står det barskog og blandingsskog. Denne grensen utgjør omtrent 40 % av planområdets totale yttergrenser. Resten av planområdets avgrensning i nord og vest er furudominert skog tilhørende grunneieren Hafslund Magnora Sol har leieavtale med.

Figur 6 nedenfor viser prosjektert plassering av solcellepaneler, transformatorstasjon, vekselrettere og adkomst- og internvei. Gjerde vil bli oppført der planområdets yttergrense er angitt i figuren. Kartet viser også planlagt riggområde på nordspissen av planområdet, som vil overlappe med en panelrad. Det planlegges løpende leveranser av materialer slik at den overlappende delen vil bli brukt som riggområde i de første faser av byggeperioden. Dette bidrar til god arealutnyttelse av planområdet. Det er ikke prosjektert med en særskilt innstrålingssone utenfor planområdets avgrensning.



Figur 6 – Utforming av Eggemoen solkraftverk.



3.3 Terrenginngrep

Da planområdet er flatt, og høyst sannsynlig består av dyp sandholdig jord, vil terrenginngrepene i planområdet i anleggsfasen være små og reversible.

Terrenginngrepene i anleggsfasen er oppsummert i punktene nedenfor:

- Grunnarbeider: Gjenværende ungskog innenfor planområdet hugges, og større stubber freses. Hugde trær, busker, kratt og annet hogstavfall som ikke legges igjen, jf. kap. 3.6 om arealbruk, fjernes fra tiltaksområdet.
- Planering av areal: Ettersom terrenget i tiltaksområdet er flatt, 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: Fra planlagt riggområde i nord og noen hundre meter langs den nordre ytterkanten av planområdet går det kjørespor i terrenget. Her vil det bli anlagt en internvei, som forlenges videre langs ytterkanten av planområdet fram til transformatorstasjonen. Interne jordkabler i solkraftverket vil bli gravd ned i egne kabelgrøfter, på minimum 60 cm dybde.
- Fundamenteringsarbeid: Transformatorstasjonen vil bli fundamentert i tråd med gjeldende regler for slike bygg. Solcellepanelene vil høyst sannsynlig fundamenteres ved bruk av pæling.

Ettersom det er identifisert naturtypen rik sandfuruskog i området, vil det bli tatt særlige hensyn for å bevare jordsmonn og terreng mest mulig intakt i anleggsfasen. Det er blant annet prosjektert med at jordsmonnet skal bearbeides så lite som praktisk mulig, og at planområdet revegeteres naturlig uten bruk av gjødsel når solkraftverket settes i drift.

Det vil ikke bli behov for større terrenginngrep med sprenging, og det er ikke planlagt noen nevneverdige terrenginngrep i driftsfasen av solkraftverket.

Mer detaljert informasjon om nødvendige terrenginngrep vil framkomme i detaljplanen.

3.4 Montasjesystemer og fundamentering

I Eggemoen solkraftverk er det planlagt å bruke standard montasjesystem tilpasset de solcellepanelene som blir valgt i detaljprosjekteringen. Panelradenes bakre kant vil få en høyde på omtrent 4 meter. Terrenget i planområdet er flatt med svært få kurvaturer, og følgelig vil det ikke bli behov for nevneverdige tilpasninger av panelradenes høyde.

Endelig utforming av rader og høyder vil bli vurdert nærmere i detaljprosjekteringen av solkraftverket. Bildet under viser del av en rad med paneler fra Helios Nordic Energy AB sitt solkraftverk Kungsåra i Sverige.

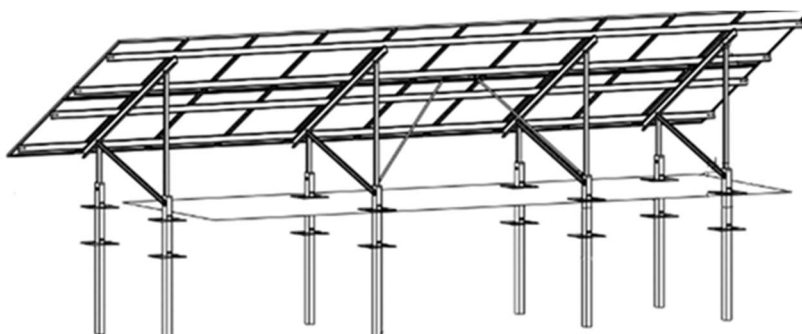




Figur 7 – Montasjesystem for solcellepaneler.

Ettersom terrenget i planområdet på Eggemoen er flatt, og trolig med dyp sandholdig jord, vil panelradene mest sannsynlig fundamenteres ved bruk av pæler. Anlegget i figur 7 er fundamentert med pæler i dyp jord.

Figur 8 viser hvordan forankring med pæler vil se ut under bakken.



Figur 8 – Forankring av solcellepaneler med pæling.

Usikkerhet om fundamentering er beskrevet i kapittel 3.7.



3.5 Inngjerding

Det er i dag planlagt å gjerde inn Eggemoen solkraftverk. Dette av hensyn til sikkerhet for anlegget, og for at mennesker og større dyr ikke skal komme i kontakt med høyspentanleggene inne på området. Gjerdet er planlagt å følge grensen til planområdet. Eksempel på inngjerding er vist i figur 9 nedenfor. Inngjerding kan imidlertid bli oppfattet som visuelt skjemmende, og det vil medføre små reversible terrenginngrep. Derfor vil det fram mot detaljplanfasen bli gjort nærmere vurderinger om Eggemoen solkraftverk kan driftes uten gjerde rundt planområdet, og heller sikre enkelte deler av anlegget på en annen måte. En slik løsning vil eventuelt bli presentert i detaljplanen.



Figur 9 – Inngjerding av solkraftverk.

3.6 Arealbruk

Både midlertidig arealbruk under anleggsperioden og permanent arealbruk i driftsfasen vil utgjøre hele planområdet på 76,8 dekar. Hafslund Magnora Sol ønsker nemlig å utnytte planområdet til noe mer enn bare de tekniske komponentene og infrastrukturen nødvendig for etablering av selve solkraftverket.

Arealet mellom panelradene vil få forholdsvis god solinnstråling tidlig på formiddagen og sent på ettermiddagen. Dette arealet vil måtte skjøttes i driftsperioden for å unngå at det vokser opp vegetasjon som kaster skygger på solcellepanelene. Også andre mindre områder innenfor planområdet som ikke er prosjektert bygd ut med solcellepaneler, vil måtte skjøttes i driftsperioden.

Ettersom et solkraftverk skal stå relativt urørt i driftsperioden, har det et stort potensial for biologisk mangfold, med habitater for blant annet insekter, amfibier 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 kompenserende tiltak det er ønskelig å gjennomføre i alle våre solenergiprosjekter. Nedenfor er beskrivelser av konkrete tiltak som planlegges gjennomført i Eggemoen solkraftverk, for derigjennom å legge til rette for biologisk mangfold i planområdet.



Legge igjen død ved

Død ved er et viktig habitat for en rekke organismer, deriblant rødlistet sopp og vedboende insekter. Gammelt, dødt treverk gir levested for mange arter av villbier. Ulike treslag i forskjellig grad av nedbrytning huser forskjellige typer organismer. For å tilrettelegge for vedboende insekter kan død ved legges igjen når trær felles og stokkene vil brytes ned på naturlig vis. Økt tilstedeværelse av insekter vil også kunne føre til en økning i antall fuglearter i området.

For å legge til rette for ulike arter, kan død ved legges igjen på både solrike og skyggefulle steder. Mange vedboende organismer, særlig insekter, krever død ved av god dimensjon, da de graver ganger mellom tykk bark og hard ved. Enkelte arter borer også ganger innover i trestammen, der enkelte dyrker sopphyfer som de kan fø opp larvene sine med.

På denne måten kan død ved fungere som viktige habitater for næringskjeder med flere trofiske nivåer. 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 10 – Illustrasjonsbilde av dødvedhabitat. Foto: Gardenersworld.com

Etablering 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.

Sanddyner er også et viktig bosted for mange edderkopparter, som danner et viktig næringsgrunnlag for rovvepser. Det gir også solitære veps og andre insekter et sted å bygge bol og er en god supplering til de klassiske insekthotellene.



På det nåværende tidspunkt er det ikke bestemt hvor i planområdet dette tiltaket skal plasseres, men det er viktig at insektvoller får gode solforhold. Bildet under (figur 11) er tatt i Helios Nordic Energy sitt solkraftverk Kungsåra i Sverige, og viser huleåpninger fra insekter i insektvollen som er anlagt inne i solkraftverket.



Figur 11 – Insektvoll med huleåpninger fra insekter, plassert i et solkraftverk.

Utforming av gjerde

Dersom det besluttes å gjerde inn hele solkraftverket, vil det bli anlagt gjerde med nedre kant 15 til 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. Frem mot detaljplanfasen vil det også bli vurdert om gjerdet skal utformes med flere åpninger, slik at hjortedyr får adgang gjennom solkraftverket.

Bekjempelse av fremmedarter

Bekjempelse av fremmede, skadelige arter vil alltid være et aktuelt tema i forbindelse med etablering og drift av ny infrastruktur og industri. Det er påvist forekomster av kanadagullris i tiltaksområdet. Arten har stor spredningsevne og vil trolig spre seg videre over området uten forebyggende tiltak. I anleggsfasen er det fare for at fremmedarter spres inn og ut av tiltaksområdet via mennesker, utstyr og kjøretøy. Aktuelle forebyggende og reaktive tiltak vil bl.a. være hhv. hjulvask og mekanisk luking av forekomster. Eventuelle overskuddsmasser vil bli gjenbrukt på området i så stor grad som mulig, og ellers håndtert i henhold til krav fastsatt i forskrift om fremmedarter.

Andre tiltak

Hafslund Magnora Sol vil informere allmenheten om nytten av de ovennevnte tiltakene. Det planlegges derfor å plassere informasjonsskilt på egnede steder rundt planområdet med



innsyn til solkraftverket, bl.a. ved stien som vil bli anlagt på yttersiden av nordvestlige grensen til planområdet (se også Hafslund Magnora Sol sin kommentar i kap. 8.4.)

Ved endt levetid for Eggemoen solkraftverk er intensjonen at planområdet revegeteres naturlig til naturtypen rik sandfuruskog. Det er derfor ikke anbefalt å gjennomføre avbøtende tiltak som innebærer omfattende bearbeiding av jordsmonn, slik som blomstereng eller omfattende planting av trær og busker.

Frem mot detaljplanfasen vil det bli vurdert om flere tiltak kan iverksettes. En komplett liste over naturkompenserende tiltak og plasseringen av disse i Eggemoen solkraftverk vil bli presentert i detaljplanen.

3.7 Usikkerhet i tiltaksbeskrivelsen

Fundamentering

På bakgrunn av visuelle observasjoner, informasjon i offentlig tilgjengelige kartverktøy og det geotekniske notatet er det stor sannsynlighet for at panelradene kan fundamenteres ved bruk av pæler. Det er imidlertid ennå ikke utført grunnundersøkelser i tiltaksområdet som kan verifisere dette.

Dersom det blir gitt konsesjon for Eggemoen solkraftverk, vil det bli gjennomført grunnundersøkelser i tråd med anbefalingene i det geotekniske notatet. Slike undersøkelser vil, i tillegg til å avdekke om det er sprøbruddsmaterialer der, også kunne gi kvalifiserte svar på hvilket montasje- og fundamenteringssystem som er best egnet. Aktuelle fundamenteringsteknologier som er tilgjengelige i dagens marked er pæler og jordskruer.

Det visuelle inntrykket av solkraftinstallasjonene over bakken vil ikke være nevneverdig forskjellig med ulike fundamenteringsløsninger. Endelig fundamenteringsløsning vil fremkomme i detaljplanen, etter at det er utført grunnundersøkelser i planområdet.

Plassering av transformatorstasjon

Grunnundersøkelser i planområdet vil også kunne avdekke om det er områder som er spesielt godt egnet for plassering av transformatorstasjonen. Nøyaktig plassering av transformatorstasjon vil derfor kunne bli noe justert i detaljprosjekteringen og detaljplanen etter at en konsesjon er gitt.

Plassering av solcellepanelrader

Som beskrevet i punktene over, så er grunnforholdene i planområdet ennå ikke verifisert. Dette kan også gi utslag på endelig plassering av radene med solcellepaneler. Etter at grunnundersøkelser er gjennomført, vil en teknisk og økonomisk vurdering kunne konkludere med at endelig plassering av solcellepanelene må justeres noe i forhold til layout presentert i denne søknaden. Dette vil i så fall framkomme i detaljplanen.



3.8 Transport i anleggsfasen

Transport av anleggsutstyr og -maskiner er planlagt å skje med avkjøring fra E16 (Eggemoveien) rett sør for Eggemoen flyplass, og inn på en privat skogsbilvei. Denne veien vil fungere som adkomstvei til solkraftverket, og er vist i figur 12 og på kart i figur 13.

Adkomstveien må trolig rustes opp med breddeutvidelse, inkludert etablering av veigrøfter og forsterking av bæring. Det forventes en breddeutvidelse på cirka én meter i tillegg til grøfter for å få lastebiler inn til planområdet i anleggsfasen. Opprustingen kan medføre at trær tettest inntil skogsbilveien må felles. Adkomstveien ligger på samme eiendom som planområdet, og opprusting av adkomstveien reguleres av den privatrettslige avtalen Hafslund Magnora Sol har inngått med grunneier av eiendommen.

I likhet med planområdet ligger adkomstveien i et område med naturtypen rik sandfuruskog, og inngår i delområdet angitt som Viul 2 i konsekvensutrednings kapittel 6.3 om naturmangfold. Sammen med andre påvirkninger er opprusting av adkomstveien er vurdert, og fagutredningen finner at den totale påvirkningen i dette delområdet vil være ubetydelig endring og dermed gi ubetydelig konsekvens.

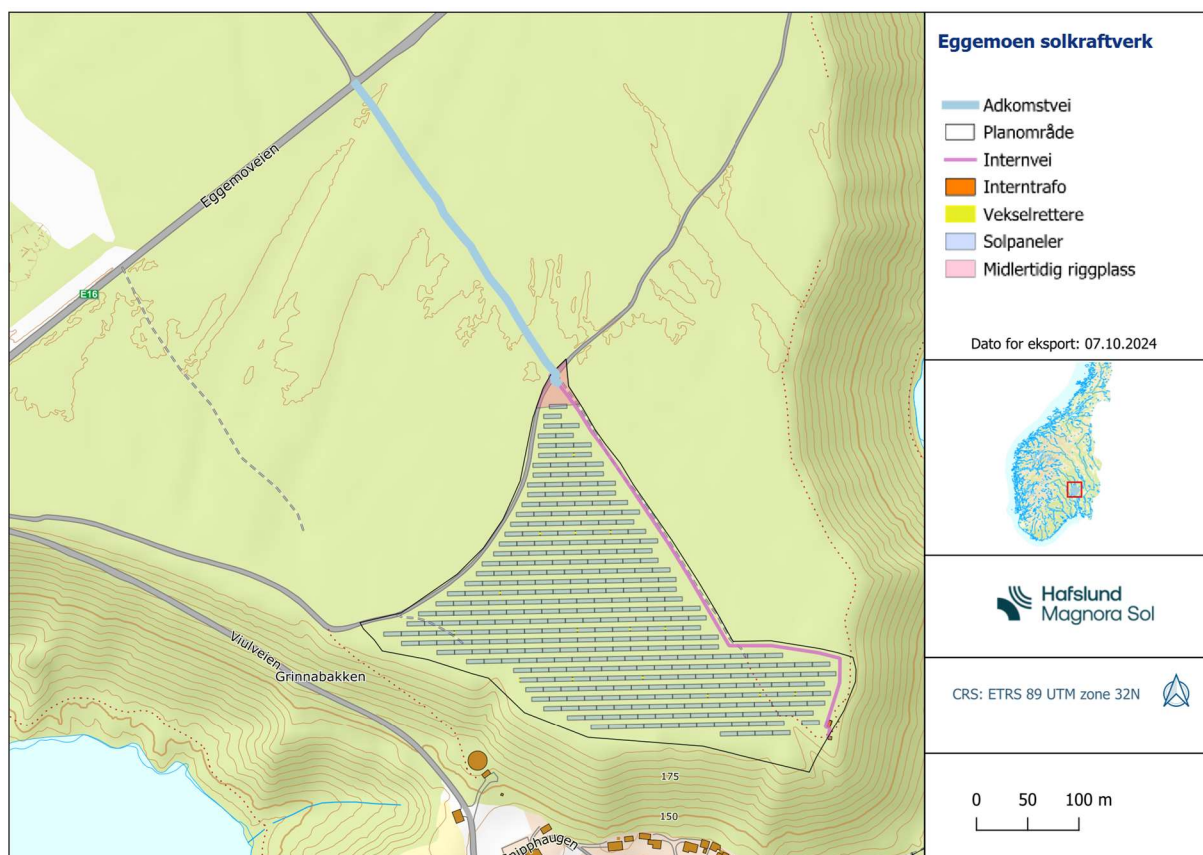


Figur 12 – Adkomstvei til Eggemoen solkraftverk.

Fra planlagt riggområde i nord og noen hundre meter langs den nordre ytterkanten av planområdet går det kjørespor i terrenget. Her vil solkraftverkets internvei bli etablert og forlenget videre langs ytterkanten av planområdet fram til transformatorstasjonen. Internveien vil bli ca. 500 m lang. Nær prosjektert plassering av transformatorstasjonen står det i dag en telemast. Denne eies av Bane Nor, som vil få adgang til å bruke internveien ved behov for tilsyn av telemasten.



Adkomstvei og internvei er vist med hhv. blå og rosa linje i figur 13.



Figur 13 – Utforming av Eggemoen solkraftverk, med adkomstvei og internvei.

Mer detaljerte opplysninger om veier vil framkomme i detaljplanen.

3.9 Avfallshåndtering

I anleggsfasen av Eggemoen solkraftverk vil det bli iverksatt prosedyrer som sikrer korrekt avfallshåndtering på området.

Bakkemonterte solkraftverk vil i stor grad bestå av komponenter som kan resirkuleres. Ved nedlegging av anlegget vil alle elektriske komponenter, inkludert solcellepaneler, kabler, vekselrettere og transformatorer, bli behandlet som EE-avfall og levert til godkjente mottak eller resirkuleringsanlegg dersom de ikke kan gjenbrukes. Mange av komponentene har en lengre levetid enn konsesjonens varighet på 30 år. Solcellepaneler består hovedsakelig av glass, silisium og evt. andre metaller montert på en ramme av stål eller aluminium. Pæler og bærestrukturer vil i hovedsak være laget av gjenvinnbart stål eller aluminium. Eventuelle betongfundamenter vil bli levert til et godkjent deponi dersom de ikke kan gjenbrukes eller gjenvinnes.



Det pågår mye forskning innen resirkulering og gjenbruk av solcellepaneler. Det er derfor sannsynlig at en stor andel av komponentene i solkraftverket, større enn i dag, vil kunne bli solgt for gjenbruk når Eggemoen solkraftverk skal demonteres.

3.10 Tilbakeføring

En konsesjon etter energiloven har i dag en varighet på 30 år. Dersom NVE meddeler anleggskonsesjon for Eggemoen solkraftverk, er dagens holdning å søke om ny konsesjon eller søke om forlengelse av den eksisterende konsesjonen. Dette vil skje i god tid før det er gått 30 år, og senest ett år før konsesjonen utløper, jf. energilovforskriften § 3-5 d.

Ved beslutning om å legge ned Eggemoen solkraftverk, vil området bli tilbakeført til dagens tilstand i den intensjon at planområdet revegeteres naturlig til naturtypen rik sandfuruskog av like god kvalitet og høy verdi som omkringliggende skog. Tilbakeføringen innebærer at alle tekniske installasjoner knyttet til solkraftverket fjernes. Dette inkluderer demontering og fjerning av solcellepaneler med montasje- og bæresystemer, fundamenteringsstrukturer og elektrisk kabling. Også gjerder rundt anlegget og sentrale komponenter som vekselrettere og transformator med fundament, vil bli fjernet.

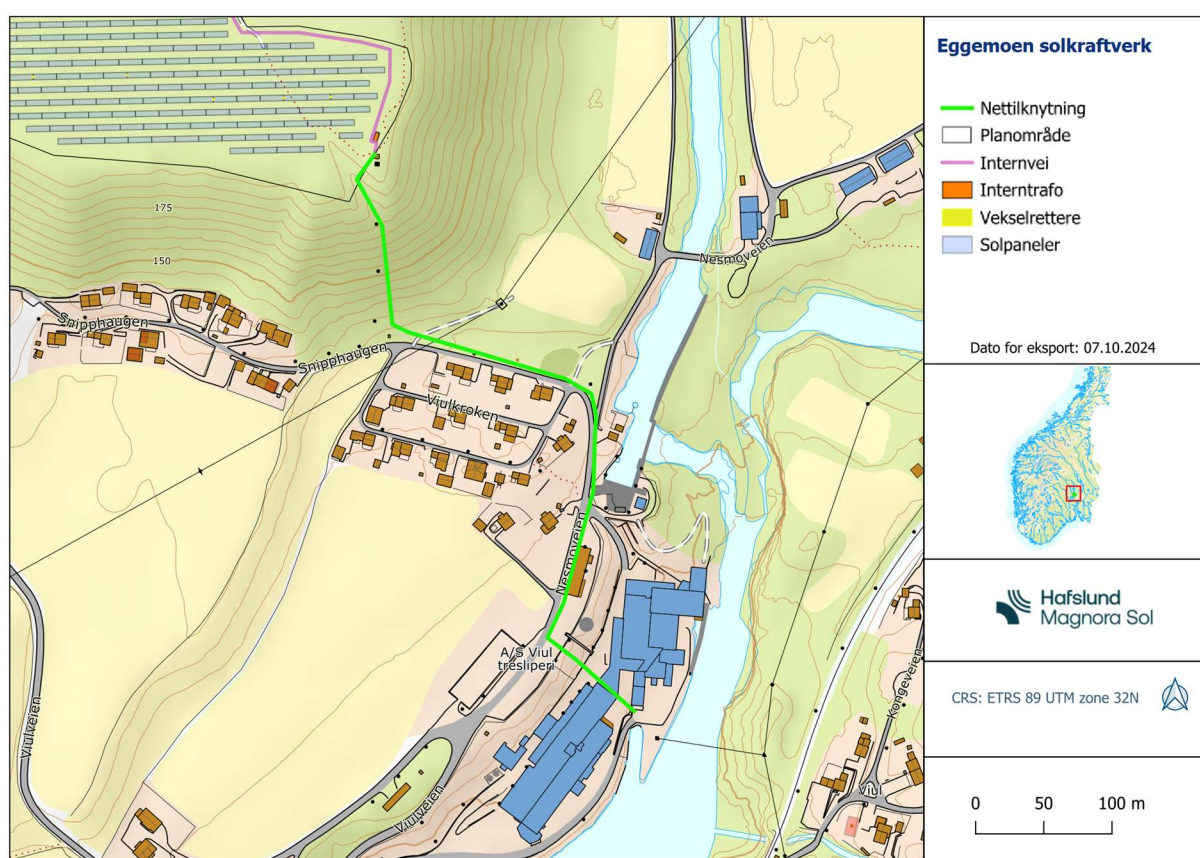
Eggemoen Solkraftverk AS vil innen utgangen av det 12. driftsåret oversende NVE et forslag til garantistillelse som sikrer kostnadsdekning for tilbakeføring av området.



4. Nettilknytning og nettkapasitet

Områdekonsesjonær Føie AS skal bygge, eie og drifte nettilknytningen med en jordkabel fra den interne transformatoren frem til koblingsanlegget ved Askerudfoss vannkraftverk. Bekreftelse på dette er gitt i vedlegg 8. Planlagt grensesnitt mot nettselskapet vil være ved transformatoren. Se også kap. 3.1 for beskrivelse av anleggets tekniske utforming.

Sannsynlig trasé for jordkabelen er vist i grønt i figur 14. Fra transformatorstasjonen legges jordkabelen i en forsenkning i terrenget ned til Viulkroken. Herfra vil jordkabelen trolig følge Viulkroken og Nesmoveien et stykke, før kabelen bores/strekkes under kraftverksbygget fram til koblingsanlegget. Nøyaktig trasé vil bli besluttet av Føie etter at nærmere utredninger er gjennomført.



Figur 14 – Sannsynlig nettilknytningstrasé for Eggemoen solkraftverk.

Eggemoen solkraftverk er prosjektert med en maksimal ytelse på 4,928 MW.

Føie AS bekrefter at prosjektet har bestått modenhetskravene for tilknytning, og at det er driftsmessig forsvarlig for distribusjonsnettet å tilknytte inntil 5 MW produksjon fra Eggemoen solkraftverk, jf. vedlegg 8. Som det framkommer i vedlegg 9 bekrefter Glitre Nett AS at tilknytningen også er driftsmessig forsvarlig for regionalnettet.



Statnett opplyser i en nyhetsmelding datert 15.03.2024 at ny kraftproduksjon med installert effekt under 5 MW ikke trenger avklaring med Statnett ift. driftsmessig forsvarlig nettilknytning.

Virkninger for miljø og samfunn

Nettilknytningens konsekvenser for fagtemaene naturmangfold, landskap, kulturmiljø, friluftsliv, naturressurser og forurensning er utredet, jf. vedlagte konsekvensutredning. Denne viser at nettilknytningen vil gi ubetydelige konsekvenser i driftsfasen.

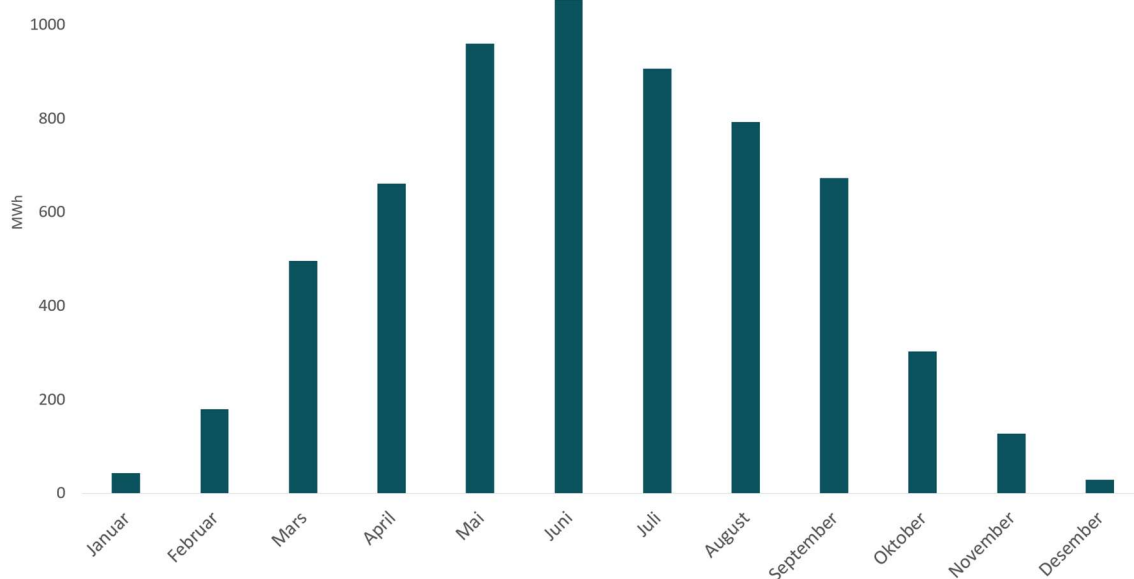
Dersom det i anleggsfasen for nettilknytningen gjøres funn av automatisk fredede kulturminner som ikke ble oppdaget i den arkeologiske undersøkelsen, vil arbeidet stanses øyeblikkelig og Buskerud fylkeskommune vil bli varslet, jf. kulturminneloven § 8.



5. Energiproduksjon og kostnader

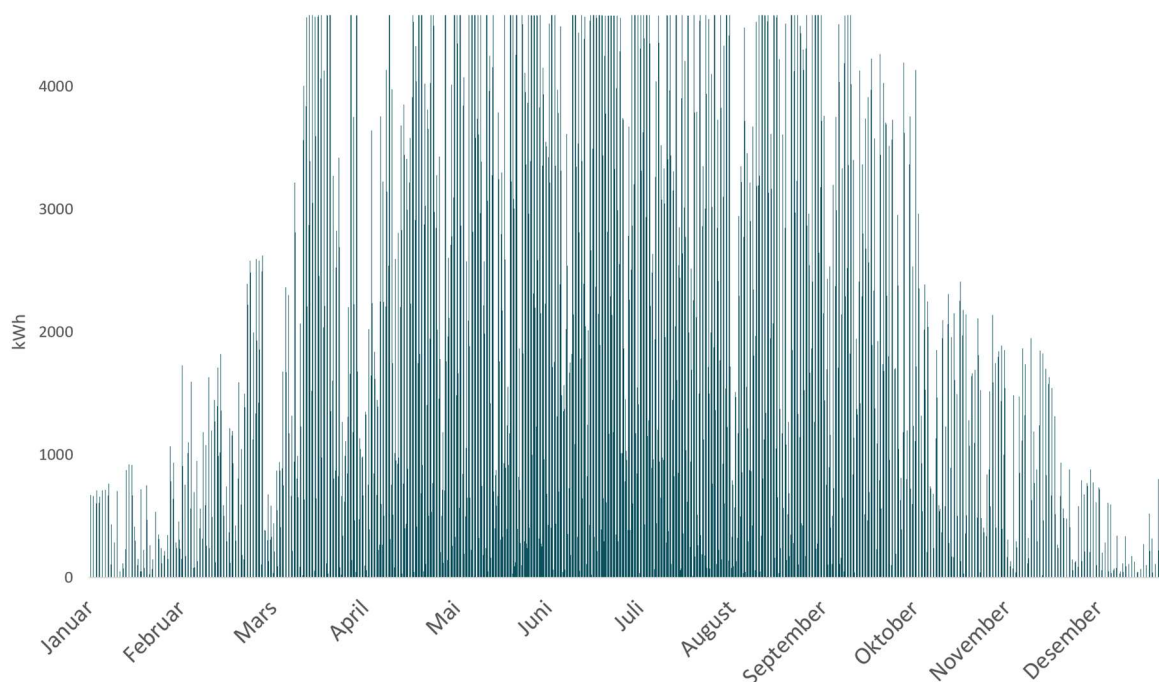
Eggemoen solkraftverk vil ha en forventet årlig produksjon på 6,2 GWh.

Figur 15 viser månedlig produksjon matet inn på nettet, og figur 16 viser anleggets forventede produksjonsprofil over året i timesoppløsning. Datagrunnlaget for figur 16 er tilgjengelig i vedlegg 11.



Figur 15 – Månedlig kraftproduksjon matet inn på nettet fra Eggemoen solkraftverk





Figur 16 – Forventet produksjonsprofil over året i timesoppløsning for Eggemoen solkraftverk

I modelleringene er det lagt til grunn sørvendte, monokrystallinske og tosidige paneler med en fast montasjevinkel på 30°. Avstand mellom solcellepanelradene er 9,5 meter. I modelleringene er det brukt PVGIS-databasen SARA-2, med bruk av gjennomsnittlige data for perioden 2005-2020. For soiling og snøtap er det lagt til grunn et gjennomsnittlig årlig tap på 2 %.

Hafslund Magnora Sol forventer en investeringskostnad for Eggemoen solkraftverk på 5,25 MNOK per MWp installert effekt, ekskludert nettilknytningskostnader. Dette gir en investeringskostnad for solkraftverket på ca. 33,7 MNOK (2023). Dette inkluderer prosjektutvikling, forberedelse av grunnen i planområdet, innkjøpskostnader, interne nettkostnader og byggekostnader. Prisen på solcellepaneler har de siste årene gått betydelig ned, og det forventes en prisnedgang også i årene framover. Dette gjør at investeringskostnaden kan påvirkes mye i løpet av tiden som brukes på saksbehandling og detaljprosjektering frem til investeringsbeslutning, ettersom solcellepaneler kan representere opptil 50% av investeringssummen i et solkraftverk.

Planlagt grensesnitt mot områdekonsesjonær Føie AS er ved kraftverkets transformatorstasjon. Investeringskostnader for nettilknytningen vil bestå av utredningskostnader og anleggsbidrag fra grensesnitt til koblingsanlegget ved Askerudfoss vannkraftverk. Det er anslått et anleggsbidrag på mellom 3 og 4 MNOK, og utredningskostnader på MNOK 0,3 (vil komme til fradrag på anleggsbidraget).

Hafslund Magnora Sol estimerer at årlige drifts- og vedlikeholdskostnader vil være 1,5 – 2 % av total investeringskostnad.



Vekselrettere har en levetid på 15-20 år, avhengig av drift, dimensjonering og kvalitet. Det er lagt til grunn en kostnad for utskiftning av vekselrettere på ca. 0,9 MNOK (2023) i driftsår 20 (0,14 MNOK/MWp).

Teknisk levetid for solkraftverket antas å være 40 år. Årlig degradering på solcellepanelene vil være omtrent 0,4 %, basert på dataark fra ulike leverandører av solcellepaneler.

Ved endt levetid er det per i dag planlagt at anlegget legges ned og tas ut av drift. Siden det ikke planlegges for større terrenginngrep i forbindelse med etableringen av solkraftverket, vil nedleggingskostnader knytte seg til demontering og resirkulering av anleggets komponenter. Hafslund Magnora Sol anslår at nedleggingskostnader for Eggemoen solkraftverk vil ligge på 0,3 MNOK/MWp. Total nedleggingskostnad vil dermed bli ca. 1,9 MNOK (2023). Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til nedleggingskostnader for solkraftverk. Dette skyldes en forventet utvikling i resirkuleringsteknologi for solcellepaneler, og lønnsomhet i resirkulering av stål- og aluminiumskomponenter i tråd med EUs bærekraftsatsinger.



6. Andre planer, nullalternativ og annet lovverk

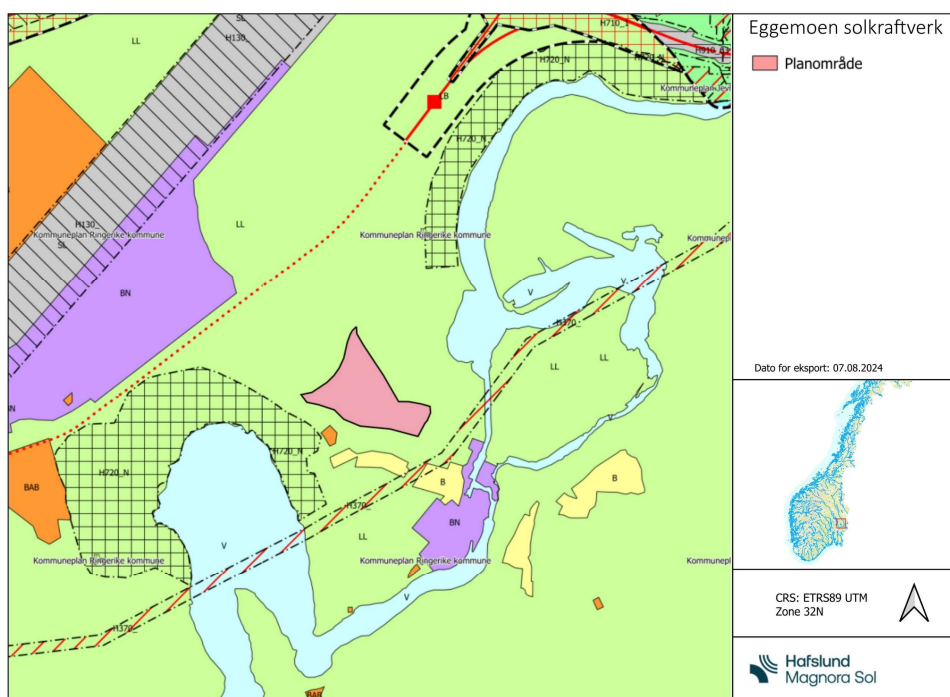
6.1 Andre planer og tiltak i influensområdet

Kommunale og regionale planer

Planområdet er i dag avsatt til LNFR (Landbruks-, Natur-, Friluft- og Reindriftsområde) i kommuneplanens arealdel for Ringerike kommune. Dette er vist i figur 17.

For å bygge solkraftverk i et LNFR-område i kommunens arealplan kreves det i dag enten en reguleringsplan eller en dispensasjon fra gjeldende arealplan. Det er foreslått å innføre krav om arealavklaring for solkraftverk etter plan- og bygningsloven i form av en områderegulering, men p.t. er et slikt krav ennå ikke innført.

Hafslund Magnora Sol vil videreføre vår positive dialog med Ringerike kommune for å avklare forholdene knyttet til kommunens arealplan.



Figur 17 – Utsnitt av Ringerike kommunes arealplankart.

Ringerike kommune har i kommuneplanens samfunnsdel 2021-2030 et hovedmål om å redusere kommunens direkte klimagassutslipp i 2030 med minst 55% sammenlignet med 2009. Et annet hovedmål er at Ringerikssamfunnet reduserer sitt klimafotavtrykk også utenfor kommunegrensene. I kommuneplanens pkt. 4.5.6 står det at alle bygge- og oppussingsprosjekter av kommunale bygg skal vurdere bruk av fjernvarme og/eller lokal energiproduksjon.

Viken fylkesting vedtok i 2020 «Veien til et bærekraftig Viken - regional planstrategi 2020-2024», som inntil videre også gjelder for Buskerud fylkeskommune. I planstrategiens



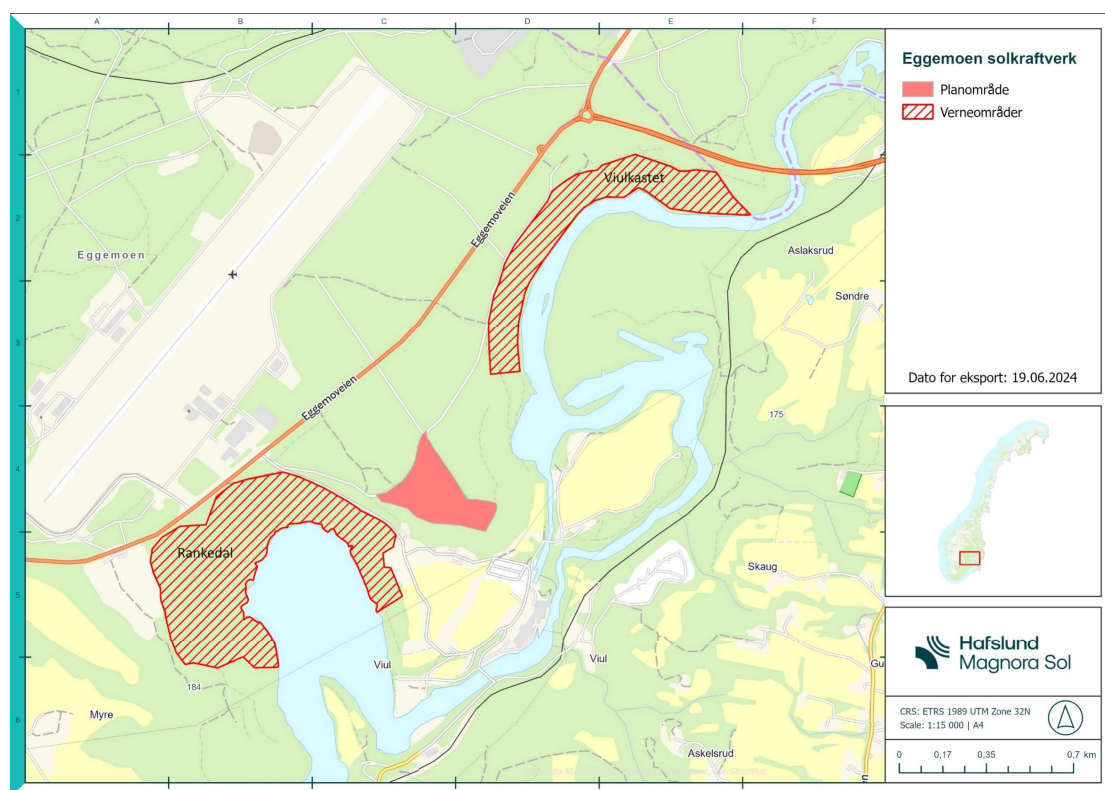
innsatsområde 4 om redusert klimagassutslipp og energiomlegging er det satt som mål at fylkeskommunen arbeider for økt produksjon og bruk av fornybar energi.

Andre planer

Det foreligger pr. oktober 2024 to andre solkraftprosjekter i Ringerike kommune. Solgrid AS har sendt søknad til NVE om Sokna solkraftverk, som er planlagt rett nord for Sokna sentrum (NVE ref. 202318406). Energeia Marigaard AS har sendt melding til NVE om Marigaard agrivoltaiske solkraftverk (NVE ref. 202409140). Sistnevnte prosjekt er planlagt med to planområder på én eiendom rett nord for Eggemoen flyplass.

Vernede områder

Det er ikke registrert noen verneområder i, eller i umiddelbar nærhet til, planområdet. Ved kgl.res. av 10.06.2016 ble det opprettet to naturreservater med beliggenhet i skråningene mellom Eggemoveien og Randselva, stadfestet gjennom egne verneforskrifter. Viulkastet og Rankedal naturreservat ligger henholdsvis nordøst og sørvest for planområdet. Disse er vist i figur 18 nedenfor.



Figur 18 – Planområdet og Viulkastet og Rankedal naturreservat.

Det planlegges ingen større gravearbeider eller dreneringer i forbindelse med etablering av solkraftverket som vil påvirke disse to naturreservatene.

Så langt Hafslund Magnora Sol kjenner til, så er ikke andre deler av influensområdet vernet, eller planlagt vernet, etter andre lover som kulturminneloven, naturmangfoldloven og plan- og



bygningsloven. Influensområdet berører heller ikke noen vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag.

6.2 Nullalternativ

Den furudominerte skogen i planområdet ble tatt ut ved hogst våren 2021. Grunneier har informert Hafslund Magnora Sol at planområdet vil bli plantet med ny skog og skjøttet i tråd med alminnelig skogsdrift dersom solkraftverket ikke blir realisert. Hafslund Magnora Sol er ikke kjent med at det foreligger noen lokale, regionale eller statlige planer som vil kunne påvirke dette nullalternativet.

6.3 Nødvendige tillatelser

Offentlige tillatelser

I henhold til kulturminneloven § 9 plikter man å undersøke om et større privat tiltak vil virke inn på automatisk fredete kulturminner på en negativ måte. På bakgrunn av at det er registrert automatisk fredede kulturminner i influensområdet, så vurderer Buskerud fylkeskommune at det er potensial for funn av automatisk fredede kulturminner også i planområdet. Hafslund Magnora Sol har derfor anmodet fylkeskommunen om å gjennomføre nødvendige arkeologiske undersøkelser så raskt det lar seg gjøre.

Etter at det er gjennomført arkeologiske undersøkelser, så vil Hafslund Magnora Sol gå i dialog med Buskerud fylkeskommune om hvordan bygging og drift av Eggemoen solkraftverk best kan tilpasses eventuelle funn av kulturminner i tiltaksområdet. Rapport fra undersøkelsene vil bli oversendt NVE når denne foreligger.

Privatrettslige tillatelser

Hafslund Magnora Sol har inngått en langsiktig leieavtale med grunneieren om bygging og drift av Eggemoen solkraftverk. Denne leieavtalen regulerer forhold knyttet til anleggs-, drifts- og nedleggesfasen, og inkluderer både planområdet og adkomstvei. Det er områdekonsesjonær Føie AS som skal bygge, eie og drifte 22 kV jordkabelen fra transformatoren til koblingsanlegget ved Askerudfoss. Det vil følgelig ikke være behov for Hafslund Magnora Sol å inngå minnelige avtaler med grunneiere av trase for jordkabelen. Hafslund Magnora Sol og Føie har inngått en utredningsavtale om videre prosjektering av nettilknytningen.



7. Oppsummering av nøkkeltall

Tabell 2 nedenfor oppsummerer viktige nøkkeltall for Eggemoen solkraftverk. Datagrunnlaget for simulert produksjonsprofil over året med timesoppløsning finnes i vedlegg 11.

Tabell 2 – Oppsummering av nøkkeltall for Eggemoen solkraftverk.

Installert effekt	6,4 MWp
Antall vekselrettere	14 stk.
Ytelse vekselretterne	0,352 MW
Ytelse transformator	4,928 MVA
Omsetning transformator	0,8/22 kV
Årlig produksjon	6,2 GWh
Samlet arealbeslag for planområde	76,8 dekar
Lengde på jordkabel for nettilknytning	ca. 560 m
Lengde på eksisterende adkomstvei	ca. 350 m fra E16
Lengde på ny internvei	ca. 500 m
Totale investeringskostnader, eks. eksterne nettilknytningskostnader	ca. 33,7 MNOK
Årlige drifts- og vedlikeholdskostnader	ca. 0,5 – 0,67 MNOK/år
Kostnader for anleggsbidrag	3 - 4 MNOK



8. Virkninger for miljø og samfunn

NVEs veileder om krav til konsesjonssøknader for solkraftverk lister opp temaer som kan være relevante å konsekvensutrede.

På oppdrag fra Hafslund Magnora Sol har Rambøll gjennomført en konsekvensutredning i tråd med NVEs veileder, men tilpasset utredningen til dette prosjektet.

Konsekvensutredningen er vedlagt søknaden som vedlegg 1. Kapittel 5 i konsekvensutredningen gir en beskrivelse av metodikk benyttet for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens.

Virkningene av bygging og drift av Eggemoen solkraftverk er vurdert opp mot et nullalternativ, som gir et sammenligningsgrunnlag for hvordan området ville utviklet seg dersom solkraftverket ikke ble realisert. Nullalternativet er vurdert til å være dagens situasjon, da det ikke foreligger kjente planer om annen bruk av området.

Som en del av konsekvensutredningen er det utført en ROS-analyse (risiko- og sårbarhetsanalyse) for dette prosjektet. ROS-analysen er vedlagt søknaden som vedlegg 2.

Ved valg av utredningstemaer er det tatt utgangspunkt i forskrift om konsekvensutredninger § 21, som definerer hvilke temaer som skal inngå i en konsekvensutredning, og NVEs veileder. Tabell 3 angir temaer i forskriften, og en vurdering av hvilken relevans de ulike temaene har for dette prosjektet.

Tabell 3 – Fagtemaer og vurdering av relevans for Eggemoen solkraftverk.

Tema	Vurdering av relevans
Naturmangfold	Inkludert i konsekvensutredningen
Økosystemtjenester	Vurderes eventuelt for de fagtemaer der det er relevant
Nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål	Vurderes ikke spesifikt utover at prosjektet bidrar til reduserte klimagassutslipp og således er i tråd med nasjonale og internasjonale målsetninger og forpliktelser.
Kulturminner og kulturmiljø	Inkludert i konsekvensutredningen
Landskap	Inkludert i konsekvensutredningen
Friluftsliv	Inkludert i konsekvensutredningen
Forurensning	Utslipp til luft, vann og jord vurderes som del av konsekvensutredningen. Videre er støy omtalt på generelt grunnlag.
Vannmiljø	Ingen vannforekomster er berørt av solkraftverket, men avrenning til vann vurderes under kapittel forurensning.
Jordressurser og viktige mineralressurser	Inkludert i konsekvensutredningen



Samisk natur- og kulturgrunnlag	Ikke relevant
Transportbehov, energiforbruk og løsninger	Vurderes som del av konsesjonssøknaden da tiltaket produserer fornybar energi.
Beredskap og ulykkesrisiko	Inkludert i konsekvensutredningen i forbindelse med forurensning og naturfare. ROS-analyse er gjennomført for prosjektet.
Virkninger som følge av klimaendringer	Inkludert i konsekvensutredningen
Befolkningens helse og helsens fordeling i befolkningen	Vurderes for de fagtemaer der det er relevant.
Tilgjengelighet for alle uteområder og gang- og sykkelveinett	Ikke relevant
Barn og unges oppvekstsvilkår	Ikke relevant
Kriminalitetsforebygging	Ikke relevant
Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet	Inkludert i konsekvensutredningen, gjennom vurdering av påvirkning på landskap.

Refleksjon

Både produksjon, montering og idriftsetting av solcellepaneler skjer med det formål at panelene skal fange så mye solinnstråling som mulig. Solcellepaneler som skal brukes i Eggemoen solkraftverk vil også ha et anti-reflekterende belegg på glassdekselet som reduserer refleksjonstap og forbedrer lysabsorpsjonen enda mer.

Multiconsult skriver i rapporten *Muligheter for kraftproduksjon i forbindelse med bygging av vei og jernbane* at moderne monokrystallinske paneler har veldig lav refleksjonsgrad, ofte ikke mer enn 2%. Det er mindre enn refleksjonsgraden til vann og vinduer.

Ved Stavanger lufthavn, Sola, er det bygget et bakkemontert solkraftverk på ca. 10 dekar rett ved rullebanene, og i henhold til Avinors års- og bærekraftsrapport for 2023 planlegges lignende etableringer ved flere norske flyplasser. Både Statens vegvesen og Nye Veier ser på mulighetene for å utnytte arealer langs veier til kraftproduksjon fra solcellepaneler. Blant annet er Nye Veier nå i gang med et prøveprosjekt med solcelleanlegg langs nye E39 i Lyngdal i Agder. Internasjonale erfaringer fra solkraftverk i drift, blant annet fra solkraftverk bygget av Helios Nordic Energy i Sverige, viser at refleksjon og blinding ikke er et nevneverdig problem for verken forbipasserende til fots eller for vei- og lufttrafikk.

Det er derfor Hafslund Magnora Sol sin vurdering at refleksjon fra Eggemoen solkraftverk ikke vil utgjøre en sikkerhetsrisiko for Eggemoen flyplass, og refleksjon vil heller ikke påvirke brukere av omkringliggende friluftsområder der solkraftverket vil være synlig.

På grunn av solkraftverkets plassering på et platå med stående skog rundt store deler av planområdet vil det være lite synlig for naboer og veitrafikk.

Nedenfor er en oppsummering av konsekvensutredningen for Eggemoen solkraftverk, med Hafslund Magnora Sol sin kommentar til de fleste fagtemaene. Det er lagt til grunn lav



refleksjonsgrad fra solcellepanelene, noe som reduserer visuelle virkninger for landskap, kulturmiljø og friluftsliv.

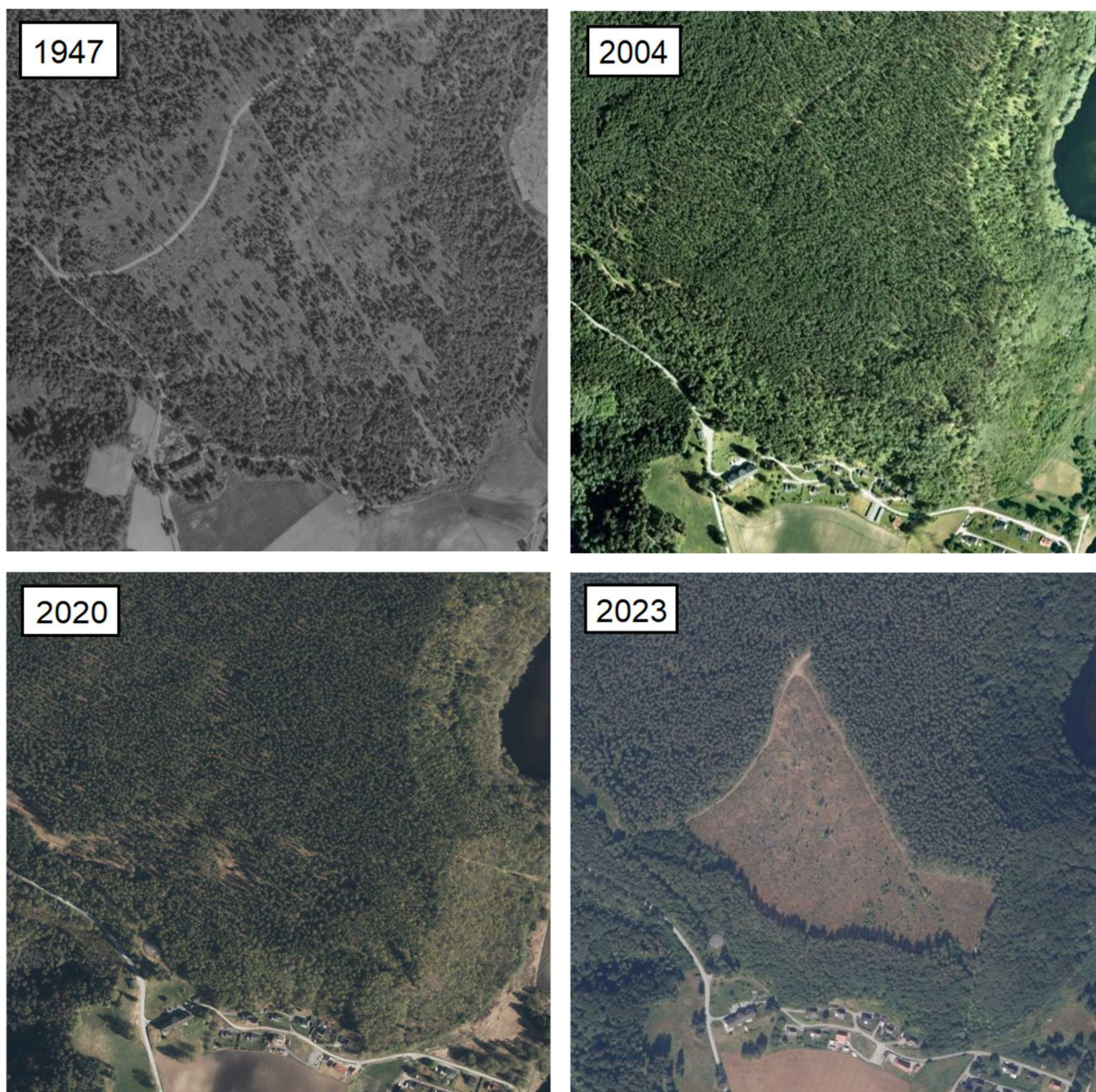
8.1 Naturmangfold

Tiltaksområdet ligger i sørboreal bioklimatisk sone (BN) og svakt oseanisk (O1) vegetasjonsseksjon. Sørboreal sone danner den sørlige barskogsgrensen i Norge. Barskog er dominerende skogtype, men innslag av edelløvskog finnes på de varmeste og mest næringsrike lokalitetene. Svakt oseanisk vegetasjonsseksjon karakteriseres ved forekomst av både vestlige og østlige arter og vegetasjonstyper.

Berggrunnen i området består av granitt. Løsmassene består av breelvavsetning. Granitt er en hardforvitrende bergart som ikke danner grunnlag for rik karplanteflora. Områder med næringsrike løsmasser, slik breelvavsetninger åpner for her, kan imidlertid danne grunnlag for krevende flora tross fattig berggrunn.

Historisk sett har området vært dekket av furuskog siden ca. 1950-årene. Flybilder fra denne perioden viser glissen skog i tidlig foryngelse. Innen 80-tallet var skogen blitt jevnt fortettet, før hele tiltaksområdet ble hugget våren 2021. Dagens situasjon i området er følgelig furuskog i tidlig og naturlig foryngelse, jf. figur 19 og 20.





Figur 19 – Historiske flybilder av plan- og influensområdet for Eggemoen solkraftverk.

Som en følge av flatehogst våren 2021 er planområdet ensartet, med begrensede naturmangfoldverdier og svekkede økosystemstjenester. Planområdet er imidlertid omringet av intakt skog, og deler av denne er registrert som naturtypene rik sandfuruskog (NT) og lågurtfuruskog (VU) etter Miljødirektoratets instruks (M-2209) under den prosjektspesifikke befaringen, samt ved andre kartleggingsøkter utført av Cowi AS høsten 2023.

Gitt at disse naturtypelokalitetene omringer en så stor del av tiltaksområdet, samt landskapets topografiske homogenitet i og ved tiltaksområdet, er det vurdert at den skogen som nå vokser opp igjen innenfor planområdet, mest sannsynligvis også er å regne som naturtypen rik sandfuruskog, dog i midlertidig svært redusert tilstand.





Figur 20 – skog i naturlig, tidlig foryngelse innenfor tiltaksområdet, omringet av naturtypen rik sandfuruskog (NT).

Det er ikke registrert noen arter av nasjonal forvaltningsinteresse innenfor planområdet i offentlige databaser, og det ble heller ikke funnet slike arter under den prosjektspesifikke befaringen. I nærheten av planområdet er det registrert flere karplanter og sopparter som vitner om næringsrike vekstforhold i området.

Karplantene vaniljerot (NT), furuvintergrønn (NT) og nikkesmelle (NT) ble funnet i nærheten av planområdet under befaringen, mens soppartene filtkjuke (VU), blåskivet molteslørsopp (NT), mørknande anisslørsopp, kvartsittslørsopp, rosenfotkremle, brungul musserong og ustripet kastanjemusserong ble registrert høsten 2023 i skogen nord for området som ble kartlagt av Rambøll. De fem siste soppartene er ikke arter av nasjonal forvaltningsinteresse, men er derimot habitatspesifikke arter for naturtypen rik sandfuruskog (NT).

Av fremmede skadelige arter ble det funnet to forekomster av kanadagullris (SE) innenfor tiltaksområdet under befaringen. Det er sannsynlig at arten vil spre seg videre utover tiltaksområdet dersom bekjempelsestiltak ikke iverksettes.

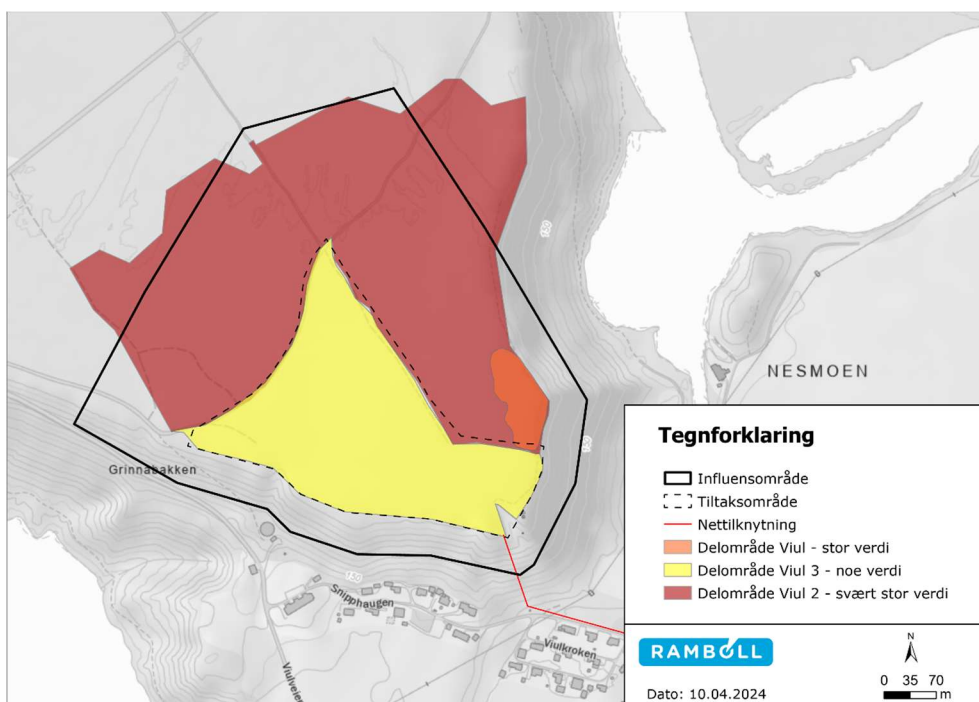
Det er ingen registrerte observasjoner av amfibier eller virvelløs fauna i planområdet, og det ble ikke gjort spesielle undersøkelser knyttet til dette ved befarings. Det er imidlertid lite potensiale for rødlistede amfibier i tiltaksområdet da det ikke inneholder noen vannforekomster.

Det ble ikke observert noen spor tegn etter hjortvilt i tiltaksområdet, noe som tyder på at området har liten verdi som funksjonsområde for elg eller rådyr.



Det er ikke registrert noen verneområder i eller i umiddelbar nærhet til planområdet.

Det er angitt tre delområder innenfor det definerte influensområdet for naturmangfold. Disse er illustrert i figur 21.



Figur 21 – Verdikart med delområder og tilhørende verdi, i og ved tiltaksområdet. Delområdene Viul og Viul 2 overlapper hverandre.

Delområde Viul består av naturtypen lågurtfuruskog i hogstklasse 4-5.. Lokaliteten er en rødlistet naturtype (VU), med sentral økosystemfunksjon og høy lokalitetskvalitet. Delområdet er dermed gitt stor verdi.

Delområde Viul 2 består av naturtypen rik sandfuruskog i hogstklasse 4-5. Lokaliteten er en rødlistet naturtype (NT), med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet. Delområdet er dermed gitt svært stor verdi.

Delområdene Viul og Viul 2 overlapper hverandre. Det er vurdert at tiltakets påvirkning på disse to delområdene vil gi en ubetydelig endring.

Delområde Viul 3 utgjør planområdet, og består sannsynligvis av naturtypen rik sandfuruskog. Det ble gjennomført flatehogst av delområdet våren 2021. Lokaliteten er trolig en rødlistet naturtype (NT), med sentral økosystemfunksjon og svært redusert tilstand på befaringstidspunktet. Delområdet får dermed noe verdi.

For delområde Viul 3 er det vurdert at tiltakets påvirkning vil være sterkt forringelse av områdets naturmangfold. Det påpekes at det vil være mulig å tilbakeføre nåværende natursystem etter endt drift.



Delområdenes og nettilknytningens konsekvensgrad, og samlet konsekvensgrad for naturmangfold ifm. bygging av Eggemoen solkraftverk er framstilt i tabell 4.

Tabell 4 – Samlet konsekvensgrad for tema naturmangfold

Fagtema	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Delområde Viul	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
Delområde Viul 2	Svært stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
Delområde Viul 3	Noe	Sterkt forringet	Noe konsekvens
Nettilknytning	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
Samlet konsekvensgrad			Noe negativ konsekvens

Tiltakets samlede belastning på naturtypen rik sandfuruskog på kommunalt nivå er vurdert å være av middels betydning, gitt at det foreligger 27 kartlagte forekomster av naturtypen i Ringerike kommune. Samtidig skal effekten av tiltaket veies opp mot dagens situasjon – et område og naturtype i svært redusert økologisk tilstand grunnet nylig hogst. Tiltaksområdet ligger i tillegg nær en vei og flyplass i vest, og ytterligere utbygging av infrastruktur i området vil bidra til å svekke landskapsøkologiske sammenhenger gjennom området.

Det påpekes at det er noe usikkerhet knyttet til registrering og verdivurdering av vegetasjon og naturtyper i tiltaksområdet. Siden det ble utført flatehogst av tiltaksområdet våren 2021 er det ikke mulig å fastslå med 100% sikkerhet at området består av naturtypen rik sandfuruskog. Videre er det noe usikkerhet knyttet til områdets funksjon for vilt.

Rambøll har på oppdrag for Hafslund Magnora Sol utarbeidet en liste med avbøtende og kompenserende tiltak som kan gjennomføres for å redusere et solkraftverk sin påvirkning på naturmangfold, og om mulig heve det biologiske mangfoldet.

For Eggemoen solkraftverk er det foreslått å gjennomføre følgende avbøtende tiltak:

- Legge igjen død ved
- Etablering av sandarium/insektvoll
- Utforming av gjerde
- Bekjempelse av fremmedarter

Av hensyn til naturtypen i planområdet anbefales det ikke tiltak som innebærer omfattende bearbeiding av jordsmonnet.

Det påpekes at det er utfordrende å anslå de avbøtende tiltakenes effekt på solkraftverkets samlede konsekvensgrad for naturmangfold. Det er følgelig fagutredningens skjønnsmessige vurdering at virkningen av bygging av solkraftverket, og de avbøtende tiltakene, samlet sett vil tilsvare *noe negativ konsekvens* for naturmangfold.

Kommentar Hafslund Magnora Sol:

Hafslund Magnora Sol ønsker å bidra til det grønne skiftet i Norge, uten at det går på bekostning av viktige naturverdier.

Når vi søker om å bygge Eggemoen solkraftverk på en lokalitet som sannsynligvis er den rødlistede naturtypen rik sandfuruskog er det fordi planområdet i dag har svært redusert



tilstand, og som samtidig er svært godt egnet for produksjon av fornybar solenergi med minimale og reversible terrenginngrep.

I tillegg til å gjennomføre de avbøtende og kompensierende tiltakene foreslått av Rambøll, vil det bli tatt særlige hensyn for å bevare jordsmonn og terreng ved bygging, drift og nedleggelse av anlegget. Dette vil bidra til å sikre at ny skog med viktige naturverdier som kjennetegner naturtypen rik sandfuruskog naturlig vil kunne vokse til etter solkraftverkets levetid. Konkrete planer for hvordan dette skal hensyntas vil framkomme i detaljplanen.

På denne måten vil Eggemoen solkraftverk «låne» planområdet i minimum 30 år til produksjon av fornybar energi, uten at det påvirker muligheten for at lokaliteten deretter vil kunne utvikle rik sandfuruskog (og/eller lågurtfuruskog) med like god kvalitet og høy verdi som omkringliggende skog.

8.2 Landskap og synlighet

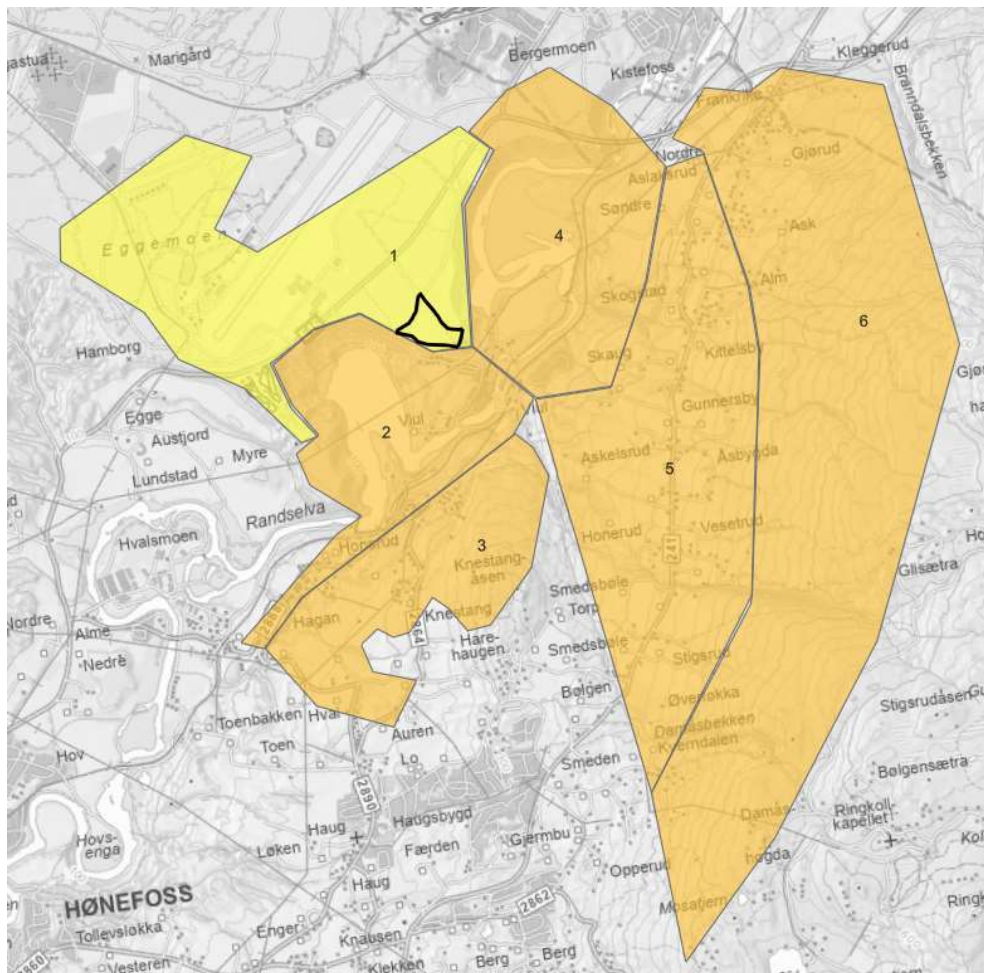
Plan- og influensområdet ligger i all hovedsak innenfor landskapsregion 08 Innsjø- og silurbygdene på Østlandet. Et karakteristisk trekk for denne landskapsregionen er ulike dalformer. Ringerike kan betraktes som en gjennomgangsdal med sterkt asymmetrisk profil og vid dalbunn.

Vannkomponenten i store deler av regionen preges av store innsjøer. Naturlig skogsvegetasjon domineres av barskog. På midlere og bedre boniteter råder gran. Furu er innblandet eller dominerer hvor det er grunnlendt og karrig. Jordbruksdriften er svært omfattende, og her ligger ved 8% av Norges samlede jordbruksareal.

Et omfattende jernbanenettverk har i store deler av regionen lagt grunnen for en rekke stasjonsbyer og tettsteder.

Influensområdet for dette temaet er inndelt i 6 delområder. Tiltaksområdet og delområdene er vist i figur 22.





Figur 22 – Kart med inndeling i delområder for tema landskap.

Som kartet viser er delområde 1, der planområdet er lokalisert, vurdert å ha noe verdi. De øvrige fem delområdene er vurdert å ha middels verdi. I vurdering av påvirkning er tiltaket vurdert å gi noe forringelse i delområde 1. I de øvrige delområdene vil tiltaket gi en ubetydelig endring.

Samlet sett er konsekvensgraden for tema landskap vurdert å gi en ubetydelig konsekvens. Dette er oppsummert i tabell 5.



Tabell 5 – Samlet konsekvensgrad for tema landskap

Fagtema	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Delområde 1	Noe verdi	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
Delområde 2	Middels verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde 3	Middels verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde 4	Middels verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde 5	Middels verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde 6	Middels verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Nettilknytning	Middels verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet konsekvensgrad			Ubetydelig konsekvens (0)

Kommentar Hafslund Magnora Sol:

I konsekvensutredningen er det foreslått å la det stå igjen et vegetasjonsbelte mot øst som et avbøtende tiltak. Videre påpekes det at man bør tilstrebe en skånsom etablering av solkraftverket uten terrengendringer, lagring av overskuddsmasser i hauger og fjerning av det naturlige bunndekket. Dette vil lette tilbakeføring av området til naturlig skog etter solkraftverkets levetid, og risikoen for inntreden av uønskede arter reduseres.

Planområdets yttergrense mot øst og sør følger eiendomsgrensen, og hogsten gjennomført våren 2021 fulgte i store trekk eiendomsgrensen. Dagens vegetasjon på naboeiendommen vil følgelig ikke bli påvirket av Eggemoen solkraftverk.

Ettersom planområdet er flatt, og trolig med dyp sandholdig jord, vil det høyst sannsynlig ikke bli behov for nevneverdige terrenginngrep og lagring av overskuddsmasser for fundamentering av solcellepanelene. Som påpekt i vår kommentar i kap. 8.1 vil det bli tatt særlige hensyn ved bygging, drift og nedleggelse av anlegget slik at ny skog med viktige naturverdier som kjennetegner naturtypen rik sandfuruskog naturlig vil kunne vokse til etter solkraftverkets levetid.

Vi vil i detaljplanen redegjøre for rutiner og tiltak som det planlegges å iverksette i anleggsfasen for å sikre så lav påvirkning på jordsmonn og terreng som mulig.

Det er utarbeidet visualiseringer av Eggemoen solkraftverk for å illustrere dets synlighet fra ulike høyder og punkter i influensområdet. Figur 23 er en fotomontasje laget i et dronebilde tatt fra øst, og illustrerer hvordan rader med solcellepaneler vil se ut fra ca. 160 m over bakken. Av figur 24 framgår det at solkraftverket så vidt blir synlig fra bebyggelse i Aurdalsveien, omtrent 2,5 km sørøst for planområdet. Figur 25 er bilde tatt i Viulveien rett sør for planområdet, og viser at solkraftverket ikke blir synlig for bebyggelsen mellom planområdet og Randselva. Fotostandpunktene for bildene i figur 24 og 25 er valgt på bakgrunn av innspill fra Ringerike kommune.





Figur 23 – Eggemoen solkraftverk, sett fra øst i droneperspektiv.



Figur 24 –Eggemoen solkraftverk, sett fra Aurdalsveien.





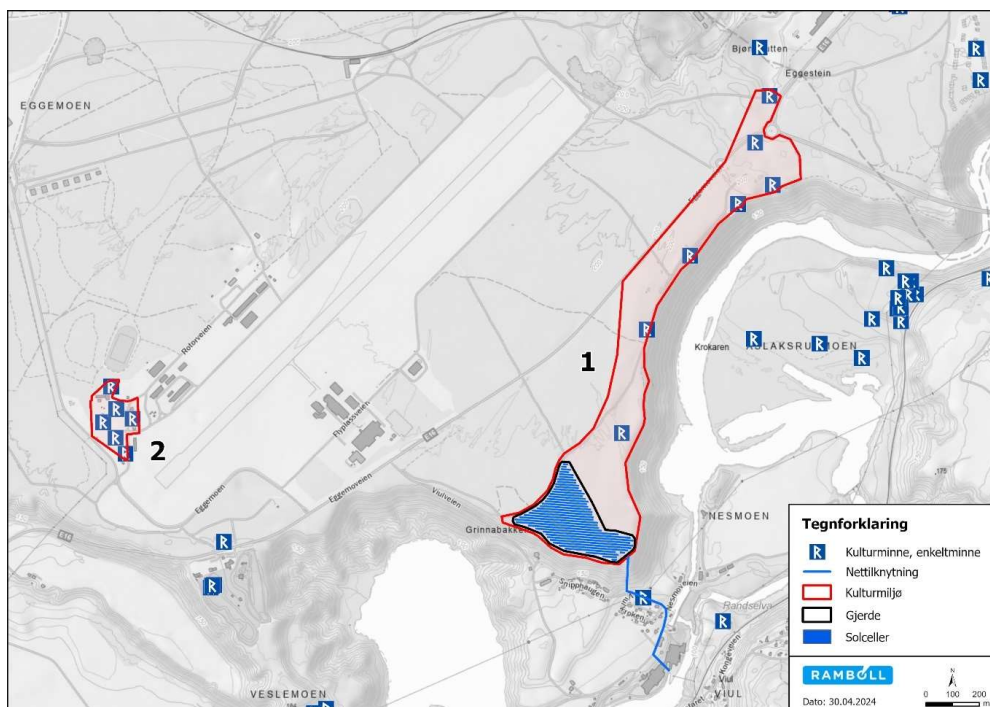
Figur 25 – Bilde tatt fra Viulveien rett sør for platået der planområdet ligger.

8.3 Kulturmiljø

Det er ikke registrert kulturminner innenfor tiltaksområdet, men området har ikke tidligere vært undersøkt for kulturminner. I tillegg er traseen der jordkabelen for nettilknytning skal gå vurdert for verdi og mulig potensial for nye funn i anleggsfasen.

Innenfor influensområdet til Eggemoen solkraftverk er det definert to delområder, også betegnet som kulturmiljøer. Dette er vist i figur 26.





Figur 26 – Kart med inndeling i delområder for tema kulturmiljø.

Kulturmiljø 1 er vurdert å ha noe verdi, da det i noen grad kan gi oss kunnskap om fortida. Området har få opplevelseskvaliteter. Kulturmiljø 2 har fått stor verdi. Eggemoen leir har en stor verdi som kilde til historie. Både områdets tilknytning til andre verdenskrig, og videre utbygging under den kalde krigen gjør at området tydelig er knyttet til en konkret fase i historien.

Tiltakets påvirkning på kulturmiljø 1 er vurdert å gi noe forringelse. Basert på synlighetskart vil solkraftverket være godt synlig fra kulturminnene innad kulturmiljøet, men vegetasjon i området gjør at visuelle nær- og fjernvirkninger i mindre grad vil påvirke verdier innad i delområdet. Høy skog gjør at siktlinjene i stor grad vil være korte, slik at påvirkningen blir mindre alvorlig. Tiltaket vil ikke direkte påvirke noen kulturminnelokaliteter, men vil påvirke sammenhengen i landskapet som kulturminnene inngår i.

Tiltaket vil ikke direkte påvirke kulturmiljø 2, og det vil gi en ubetydelig visuell fjernvirkning. Tiltakets påvirkning på dette kulturmiljøet er følgelig vurdert å gi en ubetydelig endring.

Planlagt trase for nettilknytning går rett gjennom en lokalitet hvor det er gjort løsfunn. Dette løsfunnet er gravd ut, og lokaliteten er ikke vernet. Utover potensialet for andre mulige løsfunn, er påvirkningen av nettilknytningen vurdert til å føre til ubetydelig endring.

Samlet sett er Eggemoen solkraftverk derfor vurdert å påføre kulturmiljø ubetydelig konsekvens. Dette er vist i tabell 6.



Tabell 6 – Samlet konsekvensgrad for tema kulturmiljø

Kulturmiljø	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Kulturmiljø 1	Noe verdi	Noe forringet	Noe til ubetydelig konsekvens
Kulturmiljø 2	Stor verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
Nettilknytning		Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
Samlet konsekvensgrad			Ubetydelig konsekvens

Konsekvensutredningen påpeker at verdivurderingen av området kan endres dersom det blir nødvendig med arkeologisk undersøkelse av planområdet og/eller trase for nettilknytningen.

Kommentar Hafslund Magnora Sol:

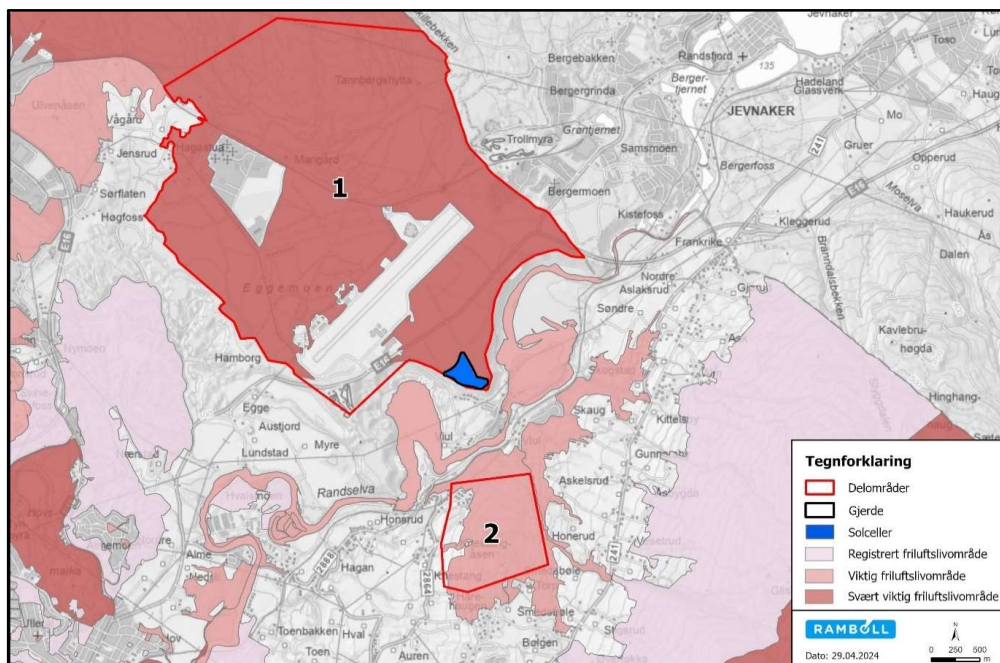
Som beskrevet tidligere i søknaden, så anser Buskerud fylkeskommune at det er potensial for funn av automatisk fredede kulturminner i planområdet og Hafslund Magnora Sol har bedt fylkeskommunen å gjennomføre nødvendige arkeologiske undersøkelser så raskt som mulig. Rapport fra den arkeologiske undersøkelsen vil bli oversendt NVE så snart denne foreligger.

Dersom det under anleggsfasen gjøres funn av automatisk fredede kulturminner som ikke ble oppdaget under den arkeologiske undersøkelsen, vil arbeidet stanses øyeblikkelig og Buskerud fylkeskommune vil bli varslet, jf. kulturminneloven § 8.

8.4 Friluftsliv

Influensområdet for friluftsliv er basert på et teoretisk synlighetskart. Synlighetskartet tar ikke hensyn til bebyggelse eller vegetasjon, så Eggemoen solkraftverk vil trolig være mindre synlig fra flere punkter enn det synlighetskartet tilsier. Basert på synlighetskartet, er det innenfor influensområdet definert to delområder. Delområdene er definert basert på at områdene har verdier som er viktige for friluftsliv, med hensyn til bl.a. opplevelseskvaliteter, brukerfrekvens og tilrettelegging. Delområdene er vist i figur 27.





Figur 27 – Kart med inndeling i delområder for tema friluftsliv.

Delområdenes størrelse er avgrenset ut ifra hvor solkraftverket er vurdert til å være synlig. De kan derfor være mindre enn friluftslivsområdene delområdet ligger innenfor, slik som vist i både delområde 1 og 2, hvor delområdet ligger innenfor to registrerte friluftslivsområder, men ikke omfatter hele området.

Delområde 1 er gitt stor verdi, grunnet at området er godt tilrettelagt, brukes ganske mye til trening og turer, og brukes av flere regionale brukere. Delområde 2 er gitt middels verdi, grunnet at det brukes av en del lokalbefolkning, og fungerer som et nærturterreng og er noe tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper. Delområde 2 blir kun indirekte berørt gjennom visuell påvirkning.

Tiltakets påvirkning på delområde 1 er vurdert å gi noe forringelse. Fra enkelte punkter innenfor delområdet vil solkraftverket være godt synlig. Området vil derfor få noe redusert attraktivitet grunnet visuelle virkninger fra tiltaket. For delområde 2 vil tiltakets påvirkning være en ubetydelig endring. Tiltaket vil være noe synlig fra enkelte områder i høyden, men siden det meste av aktiviteten er lenger ned i terrenget vil tiltaket vil være mindre synlig fra de områdene som er mest brukt.

Topografien, sammen med den tette skogen rundt tiltaksområdet, vil begrense synligheten av solkraftverket fra de definerte delområdene. Påvirkningen på delområde 1 gjør at tiltaket er vurdert å føre til noe negativ konsekvens, jf. tabell 7.



Tabell 7 – Samlet konsekvensgrad for tema friluftsliv

Fagtema Friluftsliv	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Delområde 1	Stor verdi	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
Delområde 2	Middels verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Nettilknytning	Middels verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet konsekvensgrad			Noe negativ konsekvens

Konsekvensutredning påpeker at det er noe usikkerhet i dataene som er samlet inn. Siden dataene som samles inn fra Strava bare er for brukere som registrerer aktivisten sin, kan friluftslivsområdene ha en høyere brukerfrekvens enn den som er registrert. En annen usikkerhet er at hele Knestangåsen i delområde 2 er registrert som et utfartsområde for skoler og barnehager. Siden det ikke er kartlagt spesifikke områder for disse aktivitetene, er det utfordrende å avgjøre hvilken del av Knestangåsen som brukes.

Kommentar Hafslund Magnora Sol:

Det går i dag en sti/turvei langs den nordvestlige ytterkanten av planområdet. Denne er planlagt inngjerdet, men som et avbøtende tiltak vil det bli anlagt en ny sti/turvei på utsiden av gjerdet. For å opprettholde turruten vil ny sti bli anlagt før anleggsarbeidet starter. Det vil bli gjort nærmere rede for dette i detaljplanen.

8.5 Naturressurser

Dette fagtemaet er knyttet til konsekvenser for jordbruksareal, utmarksområde, grunnvann/drikkevann, mineralressurser og skogbruk. Miljødirektoratets veileder M-1941 omtaler ikke metodikk for «naturressurser», så for dette fagtema har metodikken til Statens Vegvesens håndbok V712 blitt brukt som utgangspunkt.

Influensområdet er definert som området der tiltaket kan medføre konsekvenser, og for fagtema naturressurser er influensområdet definert som tiltaksområdet. Ved behov for å kappe topper av trær eller felle trær for å redusere skyggelegging på solcellepaneler, så vil dette utvide influensområdet.

Planområdet er vurdert å ha noe verdi som potensial for jordbruksareal og kilde til drikkevann/grunnvann. For mineralressurser er det vurdert å ha stor verdi, da Eggemoen er et viktig område med nasjonal betydning mht. grus- og sandressurser. Som utmarksområde og skogbruksområde er tiltaksområdet vurdert å ha ubetydelig verdi.

Tiltakets påvirkning for alle fem temaene er vurdert å gi ubetydelig endring, og følgelig er det vurdert at Eggemoen solkraftverk samlet sett vil ha en ubetydelig konsekvens på tema naturressurser. Dette er vist i tabell 8.



Tabell 8 – Samlet konsekvensgrad for tema naturressurser

Fagtema	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Jordbruksområde	Noe verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
Utmarksområde	Ubetydelig verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
Grunnvann / Drikkevann	Noe verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
Mineralressurser	Stor verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
Skogbruksområdet	Ubetydelig verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
Naturressurser samlet			Ubetydelig konsekvens

Kommentar Hafslund Magnora Sol:

Det foreslås som avbøtende tiltak at området istandsettes til skog når solkraftverket legges ned. Tilbakeføring av planområdet til skog er lagt inn i de langsiktige planene for Eggemoen solkraftverk, og det forventes at vilkår om tilbakeføring av området vil bli gitt i en konsesjon fra NVE.

8.6 Forurensning

Temaet forurensning omhandler forurensning til vann, luft og grunn, samt støy. Temaet inkluderer også vannmiljø.

Forurensning til vann

En vannforekomst er grunnenheten i vannforskriften, med en nummerkode og et fastsatt miljømål. I henhold til vannforskriften er det ikke tillatt med aktivitet som vil kunne hindre en vannforekomst i å nå sitt miljømål. Vannforskriftens miljømål er å oppnå minst god økologisk og kjemisk tilstand for en vannforekomst innen 2027.

Det er i influensområdet registrert tre vannforekomster, alle registrert i Randselva. Dette er Randselva Askerudfoss-Viulfoss (ID: 012-3046-R), Randselva Dam oppstrøms Askerudfoss-Askerudfoss (ID: 012-3048-R) og Randselva Kistefoss-dam oppstrøms Askerudfoss (ID: 012-3049-R). Ifølge Vann-Nett kreves det nye tiltak for at de to førstnevnte vannforekomstene og tilgrensende vannforekomstene skal kunne nå god miljøtilstand.

Grunnvannsforekomsten Hønefoss (ID: 012-44G) er registrert under tiltaksområdet. Den er registrert med god kvantitativ og kjemisk tilstand.



Forurensning til jord/grunn

Det er ikke registrert grunnforurensning innenfor tiltaksområdet. Det er heller ingenting som tilsier at det har foregått industri innenfor plan-/tiltaksområdet og det forventes ikke eksisterende forurensning i grunnen. Det kan imidlertid ikke utelukkes at det har foregått skogshogst og/eller landbruk som kan ha medført utslipp av bl.a. nitrogen og plantevernmidler.

Forurensning til luft

Det er ingen utslipp til luft fra solkraftverk i drift. Det kan forventes begrenset luftforurensning i forbindelse med anleggsfasen, men dette anses som svært begrenset til lokalt inne på anleggsområdet.

Støy

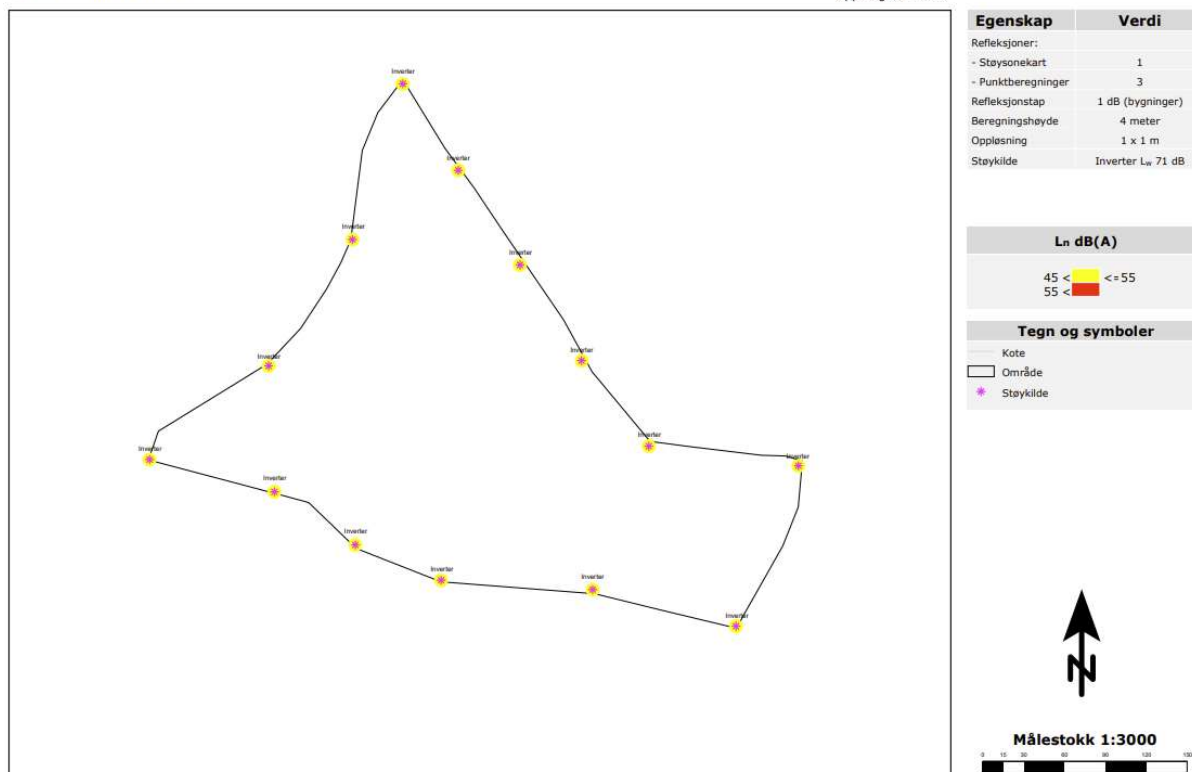
Et solkraftverk i drift vil gi ubetydelig med støy. Dette er vist i støysonekartet i figur 28, som viser svært lav støyutbredelse. Det er noe antatt støysensitiv bebyggelse rundt selve tiltaksområdet, hvor det nærmeste er boliger ved Snipphaugen ca. 90 meter sørvest for tiltaksområdet.

Selv med vekselretterne plassert i ytterkanten av planområdet, noe som ikke vil være tilfellet i virkeligheten, vil støynivåene på natt være lave uten overskridelser av støygrenser mot naboer.

Støysonekart

Eggerud solkraftverk, Hønefoss

Dato: 06.05.2024
Oppdragsnummer:



Figur 28 – Støysonekart for Eggerud solkraftverk.



Det kan forventes noe midlertidig støy i forbindelse med anleggsfasen til solkraftverket, som kan være til ulempe for nærmeste bebyggelse og friluftslivet, men anleggstrafikk vil hovedsakelig benytte seg av E16 for adkomst til anleggsområdet i nord.

Samlet konsekvensgrad

I driftsfasen forventes det ubetydelig risiko for forurensning til luft og støyforurensning.

Det kan imidlertid forventes at tiltaket, som innebærer rydding av trær og blottlegging av skogareal, kan føre til økt avrenning fra området inneholdende stoffer som vil kunne forringe nærliggende vannforekomster, hovedsakelig i anleggsfasen. I tillegg kan akutte hendelser føre til forurensning i grunn. Ved å følge «verste styrer»-prinsippet² vil samlet konsekvensgrad for forurensning være noe negativ til ubetydelig konsekvens, som oppsummert i tabell 9.

Tabell 9 – Samlet konsekvensgrad for tema forurensning.

Fagtema	Konsekvensgrad
Forurensning til vann	Noe negativ konsekvens
Forurensning til jord/grunn	Noe negativ konsekvens
Forurensning til luft	Ubetydelig konsekvens (0)
Støy	Ubetydelig konsekvens (0)
Nettilknytning	Ubetydelig konsekvens (0)
Forurensning samlet	Noe negativ til ubetydelig konsekvens.

Kommentar Hafslund Magnora Sol:

I konsekvensutredningen er det beskrevet noen tiltak for å redusere risikoen for utslipp til luft, grunn og vann. Dette er hovedsakelig knyttet til anleggsfasen. I driftsfasen er det eventuelle uhellutslipp av olje/drivstoff o.l. i forbindelse med vedlikehold av anlegget som anses som en potensiell risiko.

Vi vil i detaljplanen redegjøre for rutiner og tiltak som det planlegges å iverksette, i både anleggs- og driftsfasen, slik at risikoen for at uhell oppstår eller utvikler seg til å bli alvorlig reduseres så mye som mulig.

8.7 Klima

Ringerike kommune

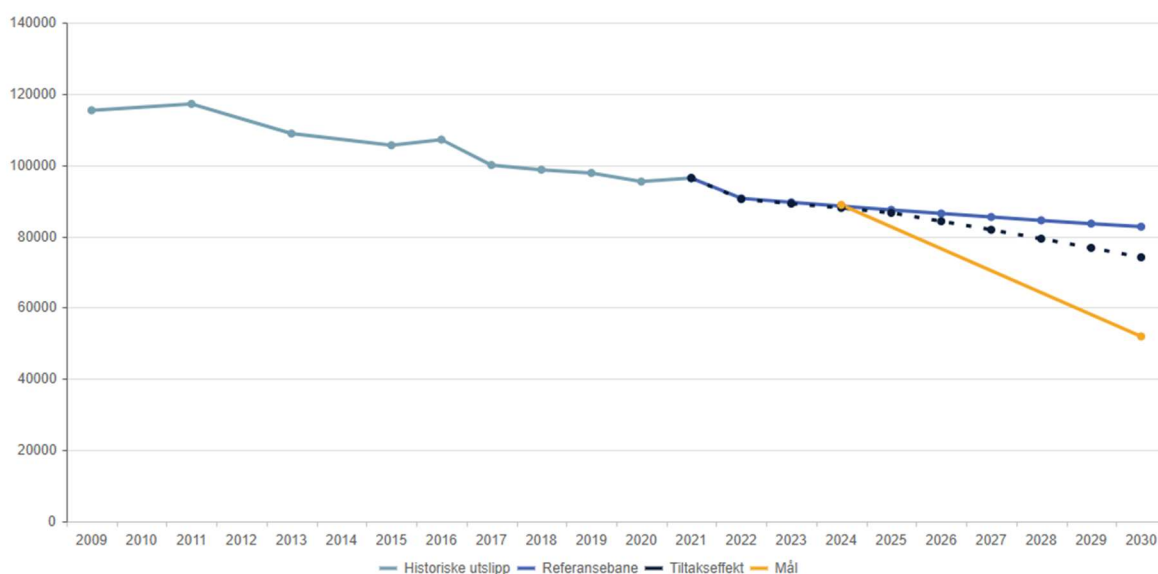
I henhold til Miljødirektoratets beregninger var direkte klimagassutslipp innenfor Ringerikes kommunegrense 105 000 tonn CO₂-ekvivalenter i 2022. Veitrafikk utgjorde sektoren med

² Det kvalitetselementet som har dårligst tilstand blir utslagsgivende for totalresultatet



høyest utslipp, og stod for 56 % av totale utslipp, etterfulgt av jordbruk med 23 % og annen mobil forbrening med 16 %.

Gjennom kommuneplanens samfunnsdel 2021-2030 har Ringerike kommunen satt mål om 55 % reduksjon av direkte klimagassutslipp sammenlignet med 2009. Figur 29 viser kommunens historiske utslipp, samt forventet utslippsbane frem mot 2030 basert på nasjonale klimatiltak, tiltakseffekt av ekstra klimatiltak i kommunen og nødvendig målbane for at kommunen skal nå eget mål om 55% reduksjon av klimagassutslipp i 2030.



Figur 29 – Historiske utslipp i Ringerike kommune hentet fra Miljødirektoratet, samt forventet utslippsbane frem mot 2030 (Referansebane), tiltaksbane (summen av kommunens tiltak) og utslippsbanen som er nødvendig for at kommunen skal sitt mål om 55% reduksjon av klimagassutslipp.

Videre i kommunens samfunnsdel setter kommunen mål om at klimagassutslipp fra veitrafikk minst skal halveres i 2030 sammenlignet med 2009. Avslutningsvis har kommunen satt mål om at Ringerikes natur forvaltes slik at naturlige karbonlagre i vegetasjon og jordsmonn ivaretas.

Klimaeffekt av Eggemoen solkraftverk

For Eggemoen solkraftverk er det i konsekvensutredningen vurdert to alternativ: utbygging (alternativ 1) eller ikke utbygging (nullalternativet). Nullalternativet vil medføre opptak av karbon i natur. Utbygging vil medføre utslipp fra arealbeslag, energiforbruk på byggeplass og til rivning, materialforbruk, avfallsbehandling og transport. Drift og vedlikehold er ikke vurdert. Videre er utslippsreduksjon ved produksjon av fornybar energi sett opp mot europeisk strømmiks, med en utslippsfaktor estimert til 0,169 kg CO₂-e/kWh.

Tabell 10 presenterer et resultat for totale klimagassutslipp ved etablering av Eggemoen solkraftverk, sammenlignet med nullalternativet.



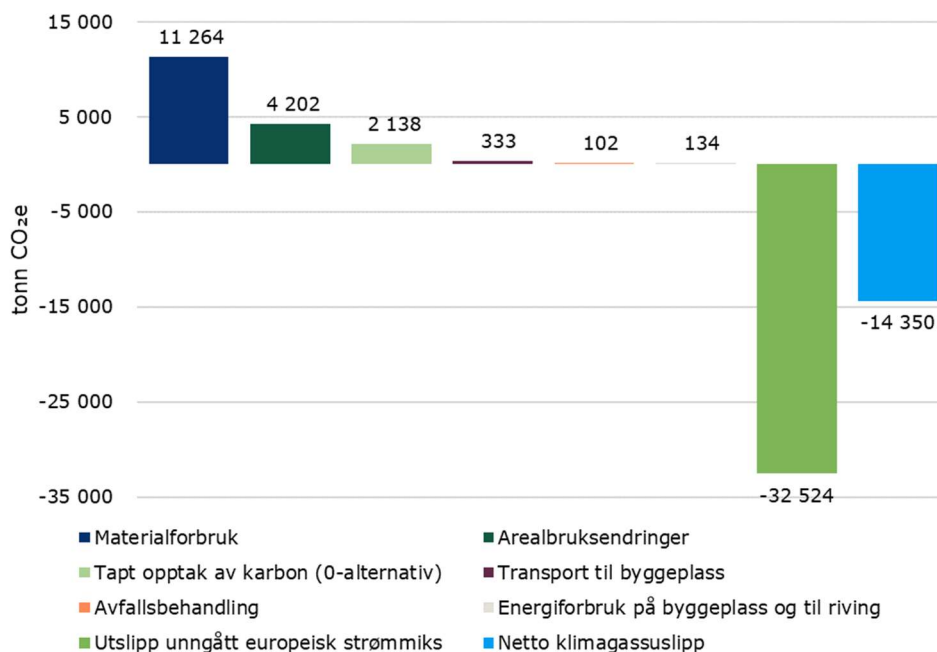
Tabell 10 – Samlet resultat for ulike utslippskilder ved etablering av Eggemoen solkraftverk.

Utslippskilde		Klimagassutslipp (tonn CO ₂ -ekv)	
		Null-alternativ	Alternativ 1
Arealbeslag	Arealbruksendring	-	4 202
	Opptak av karbon	- 2 138	2 138 ^a
	Energiforbruk på byggeplass og til riving	0	134
	Materialforbruk	0	11 264
	Drift og vedlikehold	0	Ikke vurdert
Industri	Avfallsbehandling	0	102
Transport		0	333
TOTALE KLIMAGASSUTSLIPP (SOLKRAFTVERK)		-	18 174
Produksjon av fornybar energi (Utslipp unngått ved å produsere fornybar energi i stedet for europeisk strømmiks)		0	-32 524
TOTALE KLIMAGASSUTSLIPP		-2 138	-14 350

^aTapt opptak av karbon

Tabell 10 viser at etablering av Eggemoen solkraftverk fører til en netto total utslippsreduksjon på 14 350 tonn CO₂-ekvivalenter når man inkluderer den europeiske strømmiksen den erstatter over 30 år. Til sammenligning vil nullalternativet føre til en utslippsreduksjon på 2 138 tonn CO₂-ekvivalenter.

Resultatene for Eggemoen solkraftverk er også illustrert i figur 30 nedenfor.



Figur 30 – Samlet resultat for ulike utslippskilder ved etablering av Eggemoen solkraftverk.



Den samlede konsekvensen for utbygging av Eggemoen solkraftverk er satt til Noe/betydelig reduksjon i utslipp/økt opptak. En samlet fremstilling av konsekvens er vist i tabell 11.

Tabell 11 – Samlet fremstilling av klimakonsekvens for Eggemoen solkraftverk.

Utslippskilde		Konsekvensgrad	
		Null-alternativ	Alternativ 1
Arealbeslag	Arealbruksendring	-	Noe konsekvens
	Opptak av karbon	Noe/betydelig reduksjon i utslipp/økt opptak	Noe konsekvens ^a
Industri	Energiforbruk på byggeplass og til riving	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Materialforbruk	Ubetydelig konsekvens	Noe konsekvens
	Drift og vedlikehold	-	Ikke vurdert
	Avfallsbehandling	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Transport		Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
TOTALE KLIMAGASSUTSLIPP (SOLKRAFTVERK)		-	Betydelig konsekvens
Produksjon av fornybar energi (Utslipp unngått ved å produsere fornybar energi i stedet for europeisk strømmiks)		-	Noe/betydelig reduksjon i utslipp/økt opptak
TOTALE KLIMAGASSUTSLIPP		Noe/betydelig reduksjon i utslipp/økt opptak	Noe/betydelig reduksjon i utslipp/økt opptak

^aTapt opptak av karbon

Ved rangering av samlet konsekvens for de to alternativene, vil utbygging av solkraftverket ha større reduksjon/økning i opptak over livsløpet, enn det som er estimert for nullalternativet.

For å vurdere virkning i Ringerike kommune er direkte utslipp sammenlignet. For Eggemoen solkraftverk antas dieselforbruk, transport og avfall å representere prosjektets direkte utslipp og utgjør til sammen 569 tonn CO₂-ekvivalenter. Sammenlignet med direkte utslipp i Ringerike kommune i 2022 utgjør dette 0,01 % av kommunens totale direkte utslipp.

Det presiseres i konsekvensutredningen at resultatene, og forutsetningene de bygger på, er usikre.

Kommentar Hafslund Magnora Sol:

Selv om resultatene er beheftet med usikkerhet, mener vi resultatene gir en god pekepinn på at skånsom utbygging av Eggemoen solkraftverk vil gi en større klimagevinst enn nullalternativet, som vil være planting av ny skog og videre skjøtsel i tråd med alminnelig skogsdrift.

Som figur 30 viser, så er materialforbruk og arealbeslag de største utslippskildene ved bygging av Eggemoen solkraftverk. Konsekvensutredningen beskriver noen tiltak som kan redusere klimagassutslippene fra disse kildene. Det nevnes at man bør velge materialer med dokumenterbart lave klimagassutslipp og lang levetid. For arealbruksendringer bør man unngå nedbygging i størst mulig grad ved å prosjektere og optimalisere arealbruken. Videre bør bruk av elektriske kjøretøy og maskiner undersøkes ytterligere for lokaliteten.



Alle ovennevnte tiltak vil bli vurdert nærmere i detaljplanlegging av solkraftverket, for på den måten bidra til at klimagevinsten av Eggemoen solkraftverk blir så stor som praktisk og økonomisk mulig.

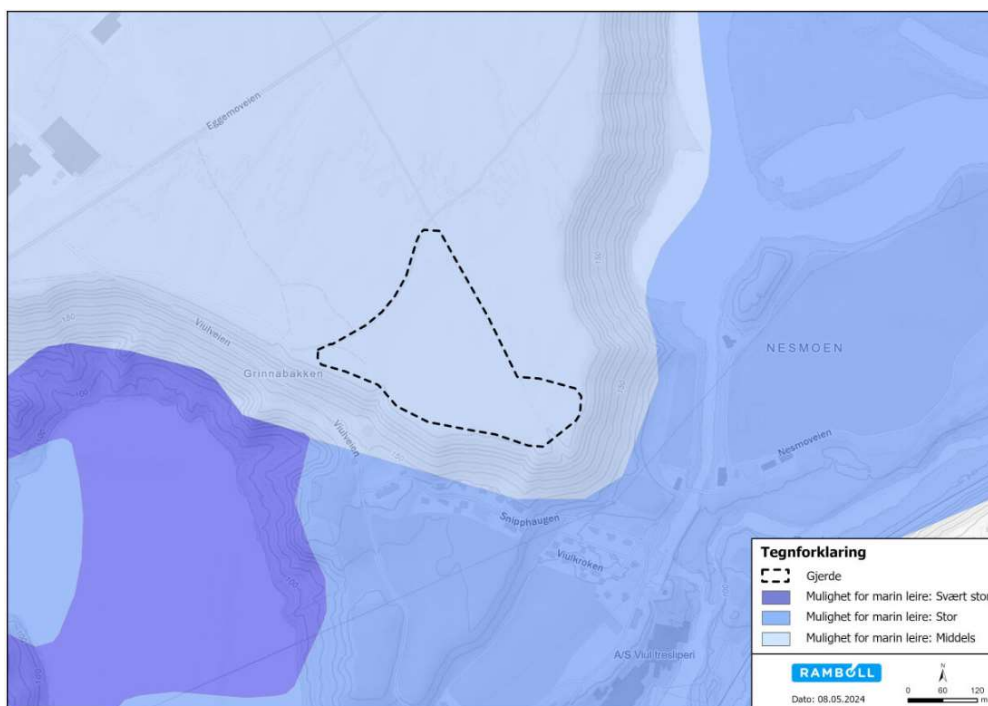
8.8 Naturfare og samfunnsvirkninger

Flom

Tiltaksområdet ligger ikke innenfor noen aktsomhetsområder for flom. Selve nettilknytningspunktet ved Askerudfoss kraftstasjon ligger innenfor aktsomhetsområde for flom, men det forventes ikke at flomhendelser vil påvirke jordkabeltraseen inn til koblingsanlegget.

Kvikkleire

Hele tiltaksområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for marin leire og aktsomhetsområde for kvikkleireskred, jf. figur 31. Selve tiltaksområdet er klassifisert som område med middels mulighet for forekomst av marin leire. Hele området er registrert som breelavsetning ifølge NGUs løsmassekart.



Figur 31 – Planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for marin leire, med middels mulighet for forekomst av marin leire.

Det er ikke registrert tidligere grunnundersøkelser innenfor prosjektområdet på NADAG (nasjonal database for grunnundersøkelser). Da området ligger innenfor aktsomhetsområde for marin leire, er det utarbeidet et geoteknisk notat iht. NVEs veileder 1/2019 – Sikkerhet mot kvikkleireskred. Under befaring den 07.06.2024 ble det observert klare tegn til overflateglidning i skråningene mot sør og øst av området. Det må derfor regnes med at



skråningene beveger seg noe bakover med tid og at utkanten av området mot skråningene har dårlig stabilitet. Det anbefales derfor at tiltaket installeres ikke nærmere enn ca. 10 m fra skråningskanten. Dagens vegetasjon i skråningene må i tillegg beholdes for å ikke forverre stabiliteten i skråningene.

Skred

Ved vurdering av skredfare i et område er det viktig å se på alle mulige type skred, og arealer som er merket som aktsomhetsområder. Ifølge NVEs naturfarekart er det ikke fare for skred, da området ligger på et flatt platå. Området er heller ikke risikoutsatt for snøskred.

Andre naturhendelser og risikovurderinger

Risiko for lynnedslag er vurdert til å være lav, da selve solkraftverket vil ligge lavest i terrenget sammenlignet med omkringliggende skog. Risiko for brann vurderes også som liten, og kan være relatert til feilmontasje eller feil på komponenter. Eggemoen solkraftverk planlegges for å minimere konsekvensen av branner, ved å løfte vekselrettere så høyt som mulig og ha god avstand mellom panelradene.

Kommentar Hafslund Magnora Sol:

I ROS-analysen er det identifisert flere risikomomenter knyttet til etablering av solkraftverk på generelt grunnlag, herunder hendelser knyttet til utslipp og forurensning, påvirkning på vei og infrastruktur, trafikkuhell, eksplosjonsfare, brannfare mv. For å redusere risikoen og konsekvensen for slike hendelser er det foreslått tiltak som har til hensikt å gi en akseptabel risiko. De aller fleste tiltakene som foreslås gjennomført i ROS-analysen er knyttet til detaljprosjekteringsfasen og konkrete tiltak i anleggsfasen. Tiltakene er planlagt i et område der det statistisk sett ikke er ekstremvær som storm eller orkan. Prosjektområdet ligger også langt fra kysten og det er ingen risiko knyttet til ytre påkjenninger.

Geoteknisk notat anbefaler at tiltaket installeres ikke nærmere enn ca. 10 m fra skråningskanten mot øst og sør. I layout presentert i denne søknaden er det lagt til grunn i 10 m byggegrense mot ytterste solcellepaneler og transformatorstasjon, og dette vil også være inkludert i videre detaljprosjektering av Eggemoen solkraftverk. Hafslund Magnora Sol vil også innlede dialog med grunneieren av eiendommen øst og sør for planområdet, for å avklare grunneierens framtidige planer for vegetasjonen i skråningene.

Som oppgitt i kap. 3.7, så vil det bli gjennomført grunnundersøkelser i tråd med anbefalingene i det geotekniske notatet. Rapport fra undersøkelsen vil bli framlagt i detaljplanen. I detaljplanen vil det også bli beskrevet hvordan tiltakene presentert i ROS-analysen er planlagt gjennomført.

8.9 Nærings- og samfunnsinteresser

Samfunnsinteresser og lokalt og regionalt næringsliv og turisme

I anleggsfasen kan prosjektet ha en midlertidig positiv virkning på sysselsettingen hvis det blir benyttet lokale entreprenører. Lokal verdiskapning vil være knyttet til fundamentering og grunnarbeider, skogrydding, etablering av adkomstveier og riggplasser, gravearbeider i forbindelse med legging av jordkabel, eventuelt andre bygge-/anleggsarbeider, samt overnatting- og servicevirksomhet.



I driftsfasen trenger et solkraftverk lite arbeid, med hovedsakelig vedlikehold. Det medfører at det sannsynligvis ikke blir stor økning i langsiktig sysselsetting i Ringerike kommune som følge av bygging av Eggemoen solkraftverk.

Tiltakshaver vil inngå avtale om drift og vedlikehold av solkraftverket med en eller flere eksterne aktører, og da fortrinnsvis med lokal tilhørighet. En slik avtale vil omfatte bl.a. fysiske inspeksjoner av solcellepanelene og annen teknisk infrastruktur, stell og vedlikehold av avbøtende tiltak som beskrevet i kap. 3.6, klipping av oppvoksende vegetasjon, og annet forefallende arbeid. Ved behov vil drifts- og vedlikeholdsarbeidet også omfatte vask av paneler og fjerning av snø.

Det er antatt at prosjektet ikke kommer til å påvirke turisme i Ringerike kommune.

Annen infrastruktur

Solkraftverket vil bli plassert sør for Eggemoen flyplass. Denne flyplassen er i bruk for rekreasjonsflyging, private, offentlige og næringsaktører. Det er ingen faste ruter som betjener flyplassen.

Det er mange eksempler der solenergianlegg nær flyplasser opererer uten å forstyrre flyplassdriften. Videre antas det at solcellepanelene vil ha en minimal grad av refleksjon. Virkningen for flyplassen vurderes som ubetydelig.



8.10 Sammenstilling av prosjektets konsekvenser

Tabellen nedenfor viser en sammenstilling av konsekvensene for klima- og miljøtema, og for samfunnsvirkninger. Som tabellen viser så vil bygging av Eggemoen solkraftverk samlet sett gi noe negativ konsekvens.

Tabell 12 – Samlet fremstilling av konsekvenser for Eggemoen solkraftverk.

Utredningstema		Konsekvenser	
		0-alternativ	Utbyggingsalternativ
Klima- og miljøtema	Naturmangfold	0	Noe negativ konsekvens
	Landskap	0	Ubetydelig konsekvens
	Kulturminner og kulturmiljø	0	Ubetydelig konsekvens
	Friluftsliv	0	Noe negativ konsekvens
	Naturressurser	0	Ubetydelig konsekvens
	Forurensing	0	Noe negativ til ubetydelig konsekvens
	Klimagass	Noe/betydelig reduksjon i utslipp/økt opptak	Noe/betydelig reduksjon i utslipp/økt opptak
Samfunns- virkninger	Naturfare	0	Området berører aktsomhetsområde for marin leire, og befaring av geotekniker har vist tegn til ustabile områder i skråning. Det foreligger anbefalinger som vil følges i videre prosjektering, iht. vedlagt geoteknisk notat.
	Nærings- og samfunnsinteresser	0	Positive konsekvenser ved økt krafttilgang, og lokale ringvirkninger dersom lokal arbeidskraft benyttes i anleggsfasen. Utover dette er det små eller ingen virkninger i driftsfasen.
Samlet konsekvensgrad for prosjektet	Tiltaket vil ikke medføre vesentlige virkninger i forhold til 0-alternativet. Tiltaket medfører samlet en noe negativ konsekvens, iht. kriterie i M-1941 «Overvekt av fagtema med noe negativ konsekvens, kun ett fagtema med middels konsekvens, ingen fagtema med kritisk, svært stor eller stor negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe konsekvens



9. Vedlegg

Nedenfor er en liste over vedlegg til konsesjonssøknaden for Eggemoen 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 - Konsekvensutredning for Eggemoen solkraftverk

Vedlegg 2 - ROS-analyse for Eggemoen solkraftverk

Vedlegg 3 - Oversiktskart og detaljkart

Vedlegg 4 - SHAPE-fil av planområdet

Vedlegg 5 - Liste over berørte eiendommer

Vedlegg 7 - Geoteknisk notat

Vedlegg 10 - Uttalelse fra Buskerud fylkeskommune om kulturminner

Vedlegg 11 - Simulert produksjonsprofil i timesoppløsning

Unntatt offentligheten

Vedlegg 6 - Liste over berørte eiendommer m/grunneierinfo

Vedlegg 8 - Dokumentasjon og bekreftelser om nettilknytning - Føie AS

Vedlegg 9 - Bekreftelse på driftsmessig forsvarlig nettilknytning - Glitre Nett AS



10. Referanser

- NVE. (2023). *Krav til konsesjonssøknader for solkraftverk*. <https://veiledere.nve.no/solkraft/>
- Statnett. (2024). *Kortsiktig Markedsanalyse 2024-2029*.
- NVE Rapport nr. 25/2023. *Langsiktig kraftmarkedsanalyse 2023. Energiomstillingen – en balansegang*
- LO Norge og NHO. (2023). *Kraftløftet Buskerud*
- NVE. (2019). *Sikkerhet mot kvikkleireskred*. Veileder nr. 1/2019.
- Statnett. (2024). [Enklere tilknytning for ny strømproduksjon under 5 megawatt | Statnett](#)
- Ringerike kommune. (2021). *Kommuneplanens samfunnsdel 2021-2030*.
- Ringerike kommune. (2023). *Klimabudsjett for 2024-2027*
- Viken fylkeskommune. (2020). *Veien til et bærekraftig Viken - regional planstrategi 2020-2024*.
- Multiconsult. (2023). *Muligheter for kraftproduksjon i forbindelse med bygging av vei og jernbane*.
- Avinor. (2024). *Års- og bærekraftsrapport 2023*.

