

Melding med forslag til utredningsprogram for Hof solkraftverk

Holmestrand kommune, Vestfold fylke



Mars 2025

Sammendrag

Hafslund Magnora Sol AS planlegger å bygge Hof solkraftverk. Det planlagte solkraftverket vil ligge i Holmestrand kommune i Vestfold fylke, omtrent 5,5 km vest for Sande sentrum, ca. 5,5 km nord for Hof og 3 km vest for E18.

I denne meldingen gis en nærmere beskrivelse av det planlagte solkraftverket, forventede konsekvenser basert på dagens kunnskap og et forslag til utredningsprogram.

Planområdet for solkraftverket omfatter ca. 600 dekar på én eiendom, og Hafslund Magnora Sol har inngått en langsiktig leieavtale med grunneieren.

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

- Høy solinnstråling i et relativt flatt terreng
- Området er allerede preget av menneskelige arealinngrep
- Stort potensial for biologisk mangfold i sameksistens med solkraftverket
- Bygging av solkraftverket vil medføre små og reversible terrenginngrep
- Vil bidra til å oppfylle lokale, regionale og nasjonale mål om klima og produksjon av ny fornybar energi

Vi ønsker derfor å utrede konsekvensene som bygging av Hof solkraftverk vil medføre.

Ved full utnyttelse av planområdet, før området er nærmere konsekvensutredet og eventuelle funn er hensyntatt, vil Hof solkraftverk ha en installert effekt på ca. 50 MWp og en forventet årlig produksjon på ca. 51 GWh. Dette tilsvarer strømforbruket til ca. 3188 husholdninger med et gjennomsnittlig forbruk på 16 000 kWh/år.

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

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

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

2

Innhold

1.	Om meldingen	4
2.	Generelle opplysninger	4
3.	Begrunnelse for tiltaket	5
3.1.	Overordnet om solkraft	5
3.2.	Begrunnelse for valg av planområde	6
4.	Beskrivelse av tiltaket	6
4.1.	Beskrivelse av plan- og influensområdet	7
4.2.	Teknisk informasjon	11
4.3.	Fundamentering og andre terrenginngrep	12
4.4.	Inngjerding	14
4.5.	Transport og veier	15
4.6.	Foreløpige ytelses- og produksjonsdata	16
4.7.	Arealbruk og biologisk mangfold	17
5.	Beskrivelse av nettilknytning	20
6.	Forholdet til offentlige planer, lovverk og andre planer	21
7.	Nødvendige tillatelser fra offentlige myndigheter	25
8.	Oppsummering av nøkkeltall	25
9.	Forventede problemstillinger – konsekvenser for miljø og samfunn	26
9.1.	Landskap og synlighet	26
9.2.	Kulturminner og -miljø	26
9.3.	Friluftsliv	28
9.4.	Naturtyper	29
9.5.	Vegetasjon	30
9.6.	Dyreliv	30
9.7.	Naturfare	31
9.8.	Forurensning	32
9.9.	Samfunnssikkerhet	32
10.	Forslag til utredningsprogram	33
11.	Vedlegg	48
12.	Referanser	49

1. Om meldingen

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

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

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

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

2. Generelle opplysninger

Om søker og eiere

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

Hafslund Vekst jobber med forretningsmuligheter knyttet til elektrifisering, bærekraft og ny produksjon og lagring av fornybar energi med alternative teknologier. Selskapet er heleid av Hafslund AS, som i sin tur eies 100 prosent av Oslo kommune. Hafslund har 56,5 prosent eierskap i Hafslund Kraft AS, som er Norges nest største vannkraftprodusent.

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

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

Kontaktinformasjon

Henvendelser om denne meldingen kan rettes til Mirabai Hillestad:

E-post: mirabai@hafslundmagnorasol.no
Telefon: 46969133

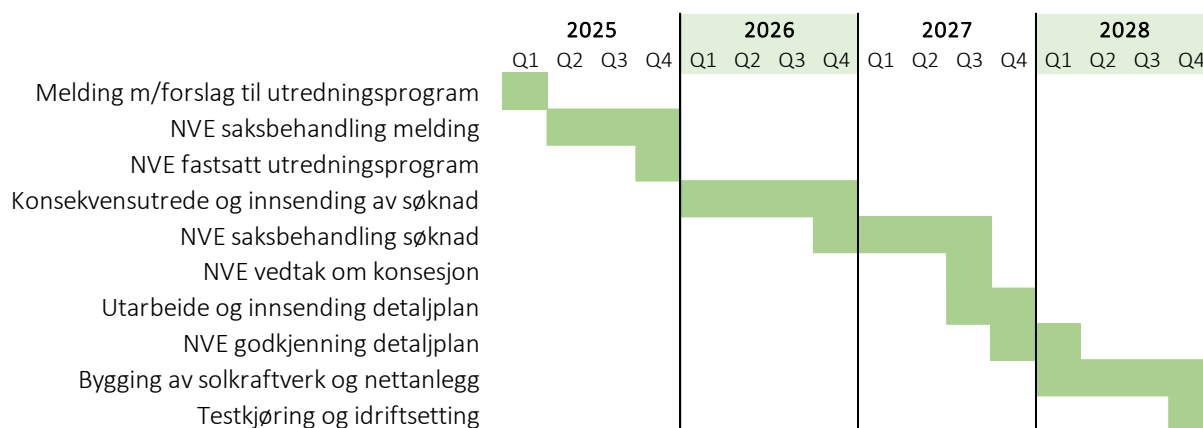
Informasjon om Hafslund Magnora Sol:

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

Framdriftsplan

Tabell 1 nedenfor viser en framdriftsplan for prosjektet som Hafslund Magnora Sol mener er realistisk. I henhold til framdriftsplanen så vil vedtak om konsesjon foreligge i tredje kvartal 2027, og dersom det meddeles konsesjon så vil Hof solkraftverk bli driftsatt i løpet av fjerde kvartal 2028.

Tabell 1 - Framdriftsplan for Hof solkraftverk



Forarbeider til meldingen

Planområdet dekker deler av én eiendom. Hafslund Magnora Sol inngikk leieavtale med grunneieren våren 2024. Planrådets yttergrenser er utarbeidet i samråd med grunneieren.

Hafslund Magnora Sol avholdt et møte med Holmestrand kommune 20. mars 2025. På møtet orienterte Hafslund Magnora Sol om våre planer for Hof solkraftverk, og kommunen ga nyttige tilbakemeldinger som vi tar med oss i den videre utviklingen av prosjektet. Vår kontaktperson i kommunen er Anitra Fossum (anitra.fossum@holmestrand.kommune.no).

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

3. Begrunnelse for tiltaket

3.1. Overordnet om solkraft

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

Solenergi har de siste årene hatt en svært positiv utvikling i utbyggingskostnader. Kombinert med relativt kort utbyggingstid i forhold til vind- og vannkraft, er det naturlig at solenergi vil være en viktig ny energikilde i årene som kommer. Det er også en klar forventning om dette

både fra politisk hold og fra forvaltningen. I forbindelse med Stortingets behandling av revidert nasjonalbudsjett for 2023 ble det fastsatt et produksjonsmål for ny solenergi på 8 TWh innen 2030. I rapporten Langsiktig kraftmarkedsanalyse 2023 legger NVE til grunn at solenergi i Norge produserer 4 TWh i 2030 og 9 TWh i 2040.

I henhold til NHO og LO Norge sitt analyseverktøy «Kraftløftet» hadde Vestfold fylke et kraftunderskudd på 3,55 TWh i 2022, og det forventes at dette underskuddet vil vedvare fram til 2030. Holmestrand kommune er en av flere kommuner i fylket med større forbruk enn produksjon. Videre har Vestfold fylkeskommune satt ambisiøse mål om kutt i direkte klimagassutslipp innen 2030, og Holmestrand kommune har satt mål om å redusere klimagassutslippet i tråd med de nasjonale målene.

I Holmestrand kommunes planprogram for kommuneplanens arealdel opplyses det at tilrettelegging for etablering og produksjon av energi, deriblant solkraft, er et aktuelt tema i kommuneplanarbeidet.

Hof solkraftverk vil kunne gi et viktig bidrag for å styrke kraftberedskapen og redusere kraftunderskuddet i fylket og kommunen.

3.2. Begrunnelse for valg av planområde

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

- Tidligere arealinngrep
- Terreng
- Solinnstråling
- Kartlagte naturverdier i offentlige databaser
- Nærhet til vei
- Tilgang til nett

Planområdet har en høy solinnstråling (GHI) på 975 kWh/m². Det har vært drevet aktivt skogbruk i planområdet, og det er ikke registrert noen naturtyper eller viktige friluftsruter eller -områder innenfor planområdet.

Store deler av influensområdet er allerede preget av menneskelige arealinngrep som jordbruk, bebyggelse og infrastruktur i form av veier og kraftledninger til Statnetts transformatorstasjon Hof. Transformatorstasjonen grenser til planområdet i sør, og de utgående luftledningene krysser planområdet. Det går også veier gjennom planområdet, blant annet en adkomstvei til Hof transformatorstasjon. Dette framkommer av dronebildet i figur 5.

Adkomst til planområdet vil skje på etablerte veier.

4. Beskrivelse av tiltaket

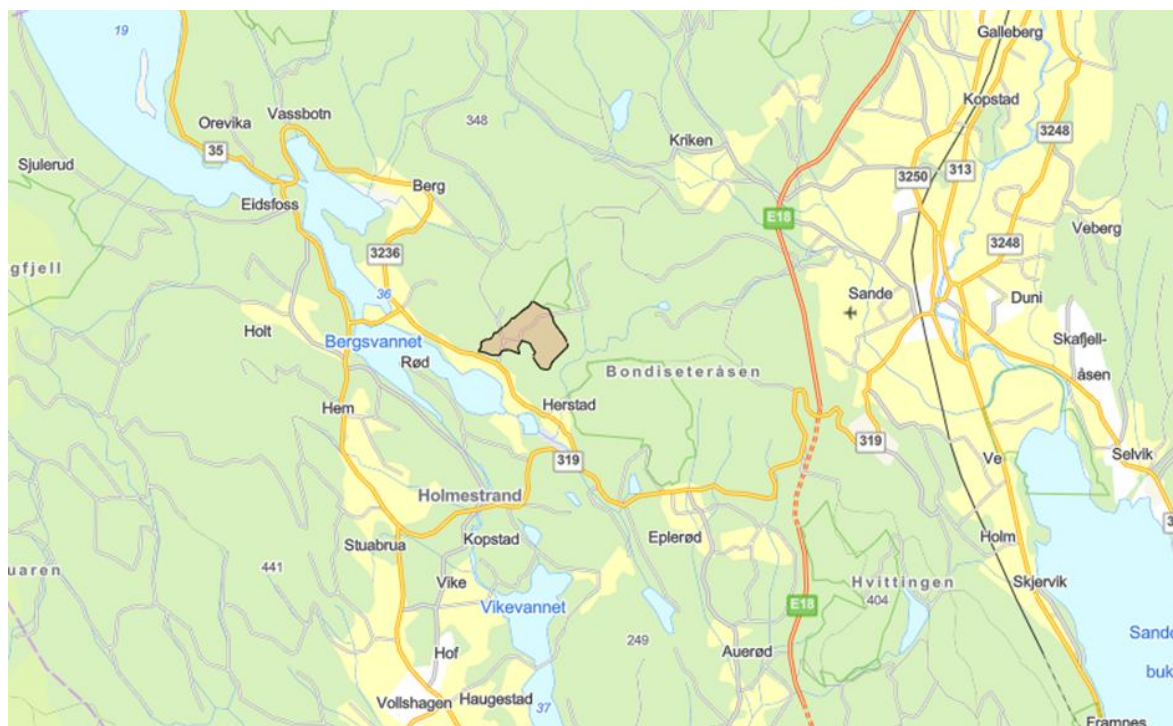
I denne meldingen anvendes begrepene planområde og influensområde. Med planområde menes det avgrensede området på 600 dekar som Hafslund Magnora Sol har inngått opsjonsavtale på, og som vil danne utgangspunkt for et detaljert design av solkraftverket etter gjennomført konsekvensutredning.

Influensområdet består av planområdet og områder utenfor planområdet der solkraftverket anses å kunne ha en påvirkning på ulike miljø- og samfunnsverdier. Influensområdet er det området som vil inngå i konsekvensutredningen. Størrelsen på området avhenger av fagtemaet. Eksempelvis vil influensområde for landskap være større enn influensområdet for naturmangfold.

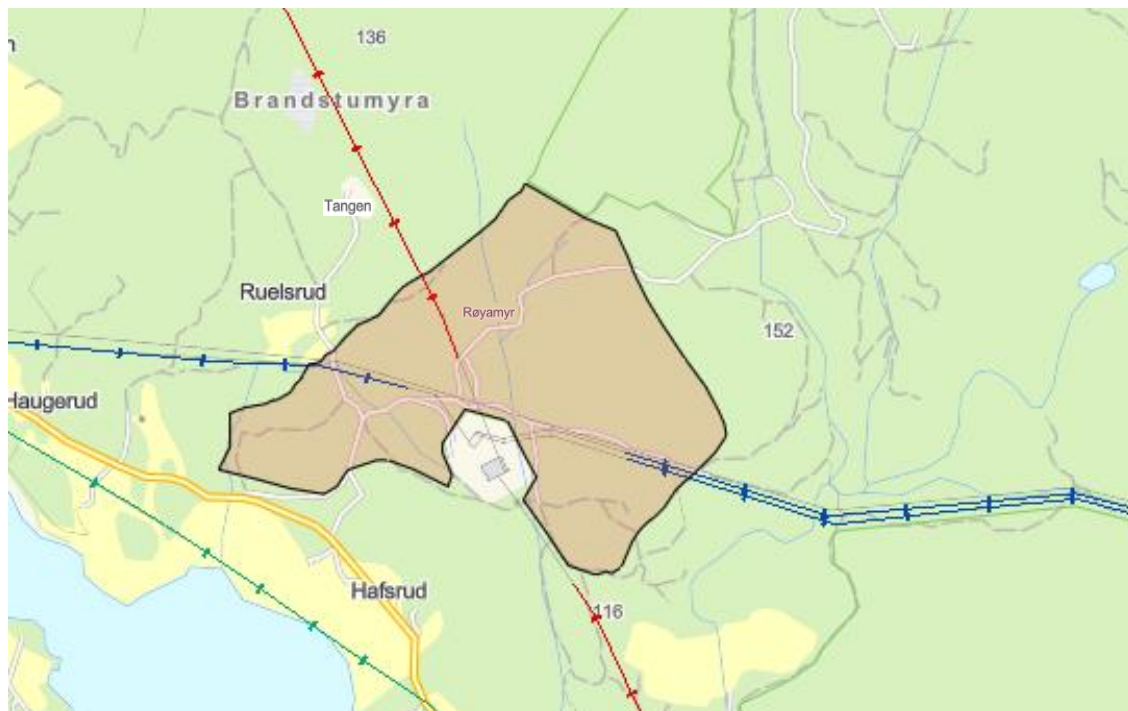
4.1. Beskrivelse av plan- og influensområdet

Det planlagte solkraftverket vil ligge i Holmestrand kommune i Vestfold fylke. Sentrum av planområdet ligger ca. 5,5 km vest for Sande sentrum, ca. 5,5 km nord for Hof og 3 km vest for E18. Planområdet består av et areal som dekker omtrent 600 dekar.

Planområdets geografiske plassering er vist i rødt i oversiktskartet og situasjonskartet nedenfor. Kartene er vist i større format i vedlegg 2.



Figur 2 - Oversiktskart av planområdet for Hof solkraftverk



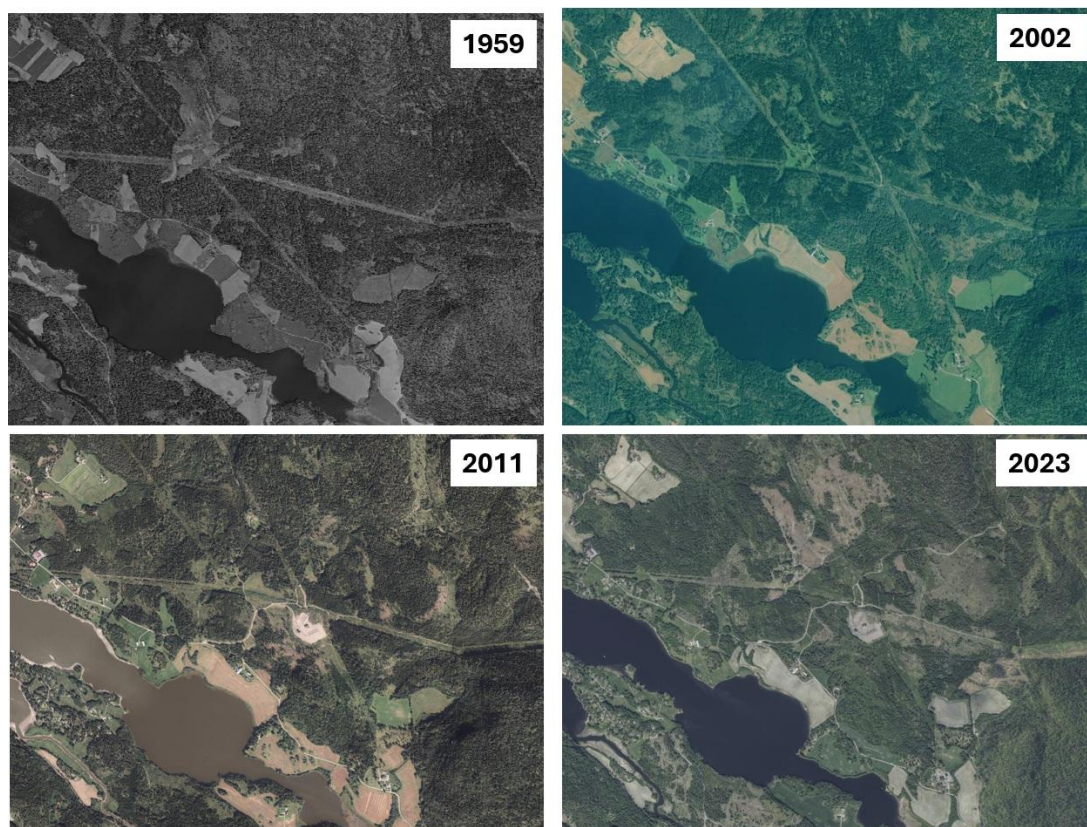
Figur 3 - Situasjonskart av planområdet for Hof solkraftverk

Planområdet grenser til Statnetts transformatorstasjon Hof, og både planområdet og sørlige deler av influensområdet er sterkt preget av infrastruktur i form av veier og kraftledninger. I Figur 3 er kartlaget NVE Kraftsystem Nettanlegg brukt som bakgrunn. Figuren viser Statnetts 300 kV transmisjonsnettledning som går nord-sør gjennom planområdet via Hof transformatorstasjon, og Ledes 132 kV regionalnettsledning som går øst-vest gjennom planområdet, også via Hof transformatorstasjon.

Fv. 3236 går forbi planområdet i sør, på det nærmeste omtrent 50 meter fra planområdet. Fra fylkesveien fortsetter Herstadveien inn gjennom planområdet, og går videre opp til Ruelsrud og Tangen som ligger nordvest for planområdet. Fra Herstadveien fortsetter Røyamyrveien nordover til Røyamyr og videre nordøst for planområdet. Herstadveien går også inn til Hof transformatorstasjon, og rett østover ut av planområdet.

I nord grenser planområdet til St. Hansåsen naturreservat, og en snau km øst for planområdets sentrum ligger Sæteråsen naturreservat. Begge naturreservatene er vernet gjennom egne verneforskrifter.

Som det framkommer av de historiske flybildene i figur 4 så har både planområdet og sørlige deler av influensområdet i lang tid vært preget av menneskelige arealinngrep og aktiv skogbruk.



Figur 4 - Historiske flybilder av plan- og influensområde

Store deler av planområdet er relativt flatt. Planområdet har en svak helning mot sørvest, hvor det er omtrent 80 m høydedifferanse fra høyeste punkt i øst til laveste punkt i vest. Etter gjennomført konsekvensutredning og grundigere analyser av topografi og grunnforhold, vil det bli gjort en vurdering om områder innenfor planområdet bør utelates for å unngå større terrenginngrep, og for å hensynta eventuelle funn i konsekvensutredningen.

I planområdet i dag finner man produktiv skog som hovedsakelig er barskog, men stedvis noe blandingsskog. Skogen i planområdet har høy og middels høy skogbonitet. Alderen på skogen varierer fra hogstklasse 2 til 5. Seneste hogst skjedde i 2022 i to arealer på henholdsvis 10 og 4 dekar midt i planområdet.

NGUs nasjonale løsmassedatabase viser at løsmassene i planområdet hovedsakelig består av et tynt dekke med hav-, fjord- og strandavsetning. Det er også noe forvittringsmateriale i nordsiden av planområdet, og noe bart fjell i vest og midt i planområdet. Rundt Røyamyr er det et lite område med marin strandavsetning, som også er registrert som aktsomhetsområde for kvikkleireskred.

Røyamyr er en landbruksbygning registrert i Riksantikvarens SEFRAK-register (SEFRAK-id: 0714-0103-003). I NIBIOS kartløsning Kilden er det tilsynelatende dyrkbar jord rundt Røyamyr, på begge sider av Røyamyrveien.

Dronebilder av planområdet og skogen er vist i figur 5 og figur 6 nedenfor. Bildene ble tatt i februar 2024.



Figur 5 - Dronebilde tatt midt i planområdet, mot øst



Figur 6 - Dronebilde tatt øst i planområde, mot sørvest

4.2. Teknisk informasjon

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

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



Figur 7 - Solcellepaneler montert i portrett

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

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

Solcellepanelene vil bli koblet sammen i serie, som utgjør en streng. Strengene kobles i parallell til vekselrettere, slik at spennings- og strømnivået er tilpasset disse. Vekselrettere vil

trolig bli montert på festestrukturen til solcellepanelene, og omformer likestrøm (DC) fra solcellepanelene til vekselstrøm (AC). Fra vekselretterne føres strømmen i kabler til en eller flere interne transformatorer i solkraftverket, der spenningen oppgraderes til et nivå tilpasset spenningsnivået ved nettilknytningspunktet.

Hafslund Magnora Sol ønsker å bygge solkraftverk i Norge med så små terrenginngrep som mulig, og det er derfor ikke planlagt å planere ut større områder i solkraftverket. Mer informasjon om terrenginngrep er gitt i kap.4.3.

Batteri

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

4.3. Fundamentering og andre terrenginngrep

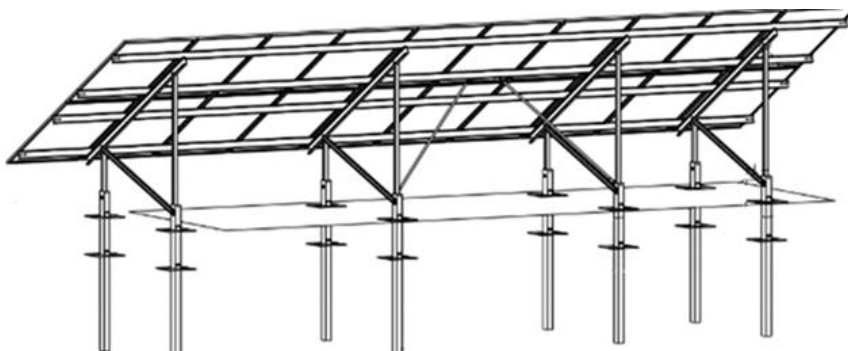
Solcellepanelene vil bli fundamentert i bakken på en tilstrekkelig solid måte som sikrer at modulene står stødig selv i de mest ekstreme værforhold for denne regionen.

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

I NGUs nasjonale grunnvannsdatabase GRANADA er det ikke registrert noen grunnvannsborehull i planområdet. De nærmeste grunnvannsborehullene i influensområdet er registrert å ha en dybde til fjell som varierer fra 0,3 m til 3,5 m. I NGUs løsmassekart framgår det at grunnen planområdet i hovedsak består av et tynt dekke med hav-, fjord- og strandavsetning. Det er også noe forvittringsmateriale i nordsiden av planområdet, og noe bart fjell i vest og midt i planområdet.

Dette medfører at forskjellige fundamenteringsløsninger trolig må brukes på ulike steder i planområdet. Der det er dyp nok jord vil det trolig brukes pæler eller jordskruer, og der det er bart fjell eller lite toppdekke må det bores og fundamenteres i fjell.

Det vil bli gjennomført grundige undersøkelser av geologiske forhold i planområdet før beslutning om endelig løsning for fundamentering kan tas. Figur 8 viser hvordan fundamentering med pæler vil se ut under bakken.



Figur 8 - Forankring av solcellepaneler med pæler

Vekselrettere vil trolig bli plassert på festestrukturen til solpanelene.

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

- Grunnarbeider: Skog innenfor tiltaksområdet hugges, og større stubber freses. Hugde trær, busker, kratt og annet hogstavfall som ikke legges igjen, jf. kap. 4.7 om arealbruk, fjernes fra tiltaksområdet.
- Planering av areal: Ettersom terrenget er relativt flatt i områdene som skal bygges ut, vil behovet for utjevning og planering av areal være lite. I den grad utjevning av areal vil forekomme, vil det være for å sikre at fundamentering av solcellepanelene og drift og vedlikehold av solkraftverket blir så optimal som mulig. Det planlegges for at eventuelle overskuddsmasser gjenbrukes på området.
- Infrastruktur: I byggefasen vil det trolig bli anlagt anleggsveier fram til de interne transformatorene. Det er ennå ikke avklart om anleggsveiene vil forbli permanente gjennom driftsfasen. Dette vil framkomme av konsesjonssøknaden. Interne jordkabler i solkraftverket vil bli gravd ned i egne kabelgrøfter på minimum 60 cm dybde.
- Fundamenteringsarbeid: I tillegg til fundamentering av solcellepanelene vil det bli nødvendig å fundamenterer solkraftverkets transformatorstasjoner og eventuelle batterier, i tråd med gjeldende regler for slike tekniske komponenter.

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

4.4. Inngjerding

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

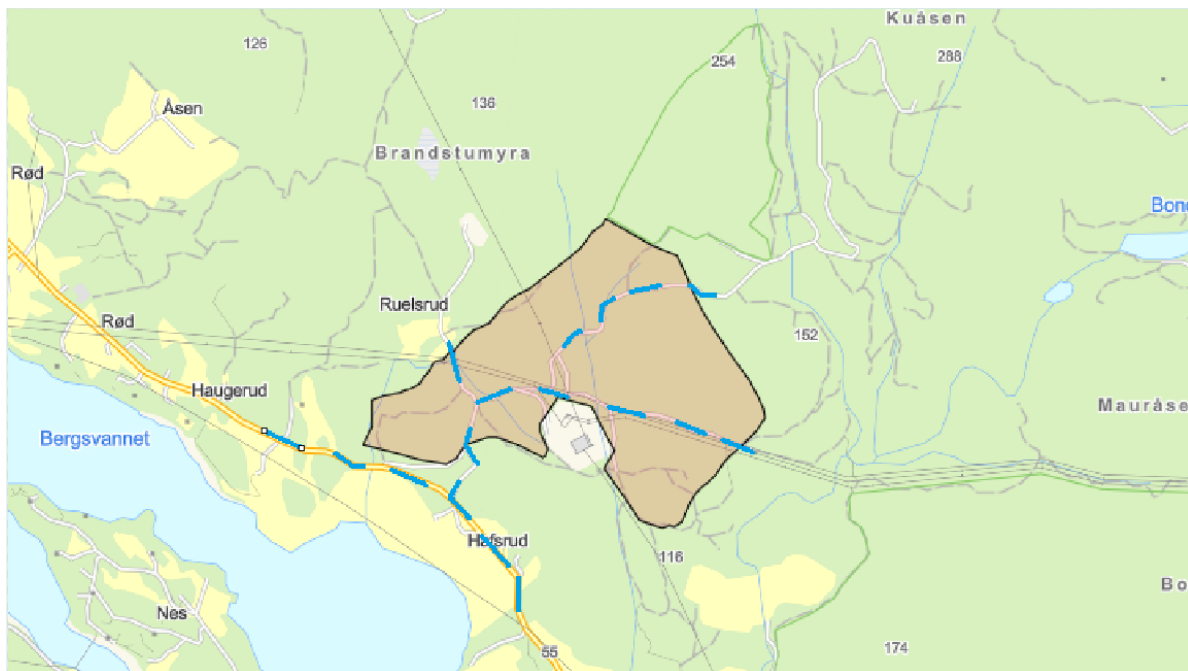
Etter gjennomført konsekvensutredning vil vi ha bedre kunnskap og forutsetninger for å beslutte om og hvordan inngjerding av anlegget bør innrettes. Eksempler på inngjerding er vist i figur 9 nedenfor.



Figur 9 - Inngjerding av solkraftverk

4.5. Transport og veier

Transport av anleggsutstyr og -maskiner til Hof solkraftverk i byggefasen er planlagt å skje med avkjøring fra E18 på fv. 319 (Hanekleiva), og deretter avkjøring til fv. 3236 (Herstadveien). Herstadveien har en avstikker fra fylkesveien inn i planområdet til Hof transformatorstasjon, og vil fungere som adkomstvei til solkraftverket. Det går flere veier gjennom planområdet, som skal holdes åpne i driftsperioden. Veiene er vist i blå stiplet linje i figur 10.



Figur 10 - Adkomst til solkraftverket og anleggsveier i planområdet markert i blå stiplet linje

I byggefasen vil det sannsynligvis bli anlagt anleggsveier fram til de interne transformatorene. Det er ennå ikke avklart om anleggsveiene vil forbli permanente gjennom driftsfasen. Det er pr. i dag ikke prosjektert med å anlegge flere veier i solkraftverket, da vedlikehold og service av andre tekniske komponenter vil kunne skje ved bruk av ATV/UTV eller andre mindre nyttekjøretøy som får plass mellom solcellepanelradene.

Mer detaljerte opplysninger om veier vil framkomme i konsesjonssøknaden.

4.6. Foreløpige ytelses- og produksjonsdata

Med utgangspunkt i planområdet som er beskrevet i kapitlene over, viser foreløpige beregninger at Hof solkraftverk har følgende tekniske potensial for effekt, ytelse og produksjon:

Installert effekt: 50 MWp

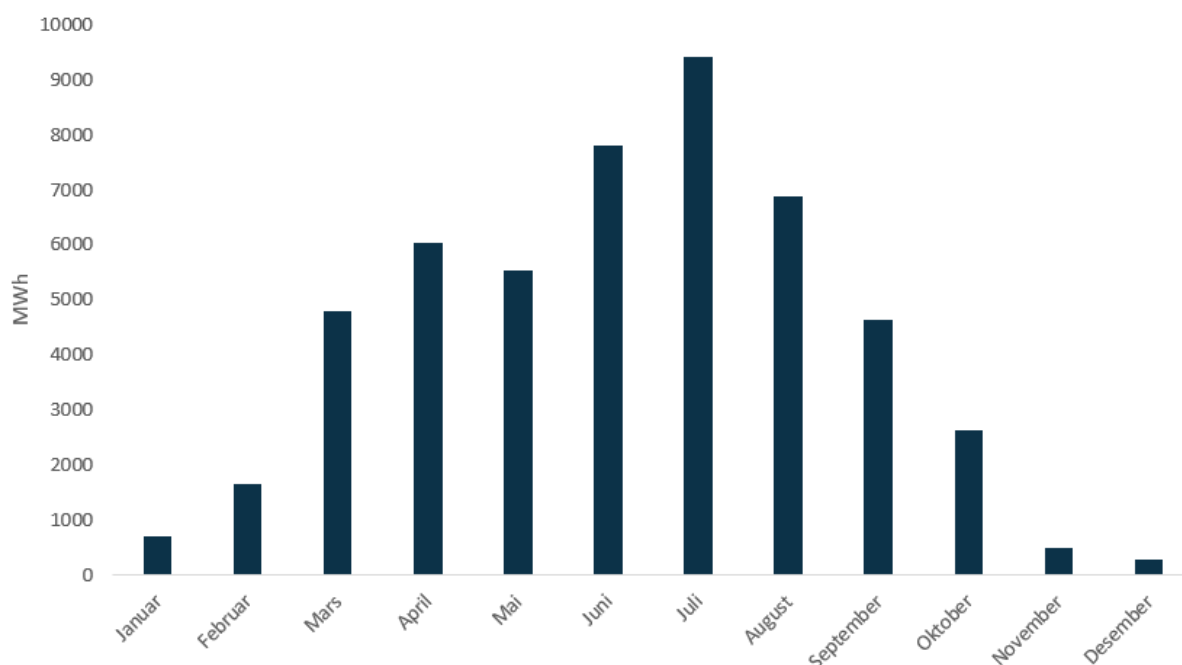
Maksimal ytelse: 42 MW

Årlig produksjon: 51 GWh

En årlig produksjon på 51 GWh tilsvarer årsforbruket til omtrent 3 188 gjennomsnittlige husstander i Norge.

I disse beregningene er det lagt til grunn at noen områder i planområdet ikke bygges ut med solcellepaneler og andre tekniske komponenter. Dette er blant annet i traseen for Ledes kraftledninger i regionalnettet og Statnetts kraftledninger i transmisjonsnettet. Det er også flere veier på området som skal holdes åpne, blant annet for tilgang til Hof transformatorstasjon. I tillegg er det tatt hensyn til den SEFRAK-registrerte landbruksbygningen, som er ekskludert fra planområdet i beregningene med en byggesone på omtrent 10 meter.

I Figur 11 under vises produksjonen fra solkraftverket gjennom året. I simuleringen er det anvendt en fast montasjevinkel på 30° mot sør.



Figur 11 - Månedlig produksjon fra Hof solkraftverk

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

4.7. Arealbruk og biologisk mangfold

Planområdet som er beskrevet i denne meldingen utgjør ca. 600 dekar. Noen arealer i planområdet er på det nåværende tidspunkt ikke planlagt utbygd. Dette omfatter både infrastruktur i form av veier og traséer for nett. Konsekvensutredningen og videre detaljprosjektering av solkraftverket vil i tillegg kunne avdekke at noen arealer i planområdet ikke bør bygges ut av hensyn til f.eks. naturverdier, grunnforhold og for å unngå store terrenginngrep.

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

Ettersom solkraftverket skal stå relativt urørt i driftsperioden, har det et stort potensial for biologisk mangfold, med habitater for blant annet insekter, amfibier, mindre pattedyr og fugler. Utløsning av potensialet for biologisk mangfold forutsetter imidlertid at det gjøres konkrete tiltak tidlig i planleggings- og anleggsfasen. Hafslund Magnora Sol har derfor fått skissert en rekke avbøtende naturtiltak det er ønskelig å gjennomføre i alle våre solenergiprosjekter, for på den måten legge til rette for biologisk mangfold i planområdet.

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

Legge igjen død ved

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

I tillegg til å gagne insekter vil også andre artsgrupper som amfibier, reptiler og små pattedyr kunne dra nytte av det fuktige tomrommet mellom stokkene i forbindelse med skjul, ly og overvintring. Eksempel på hvordan et dødvedhabitat kan etableres er vist i Figur 12.



Figur 12 - 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 og edderkopparter.

Figur 13 viser huleåpninger fra insekter i en insektvoll som er anlagt i et solkraftverk.



Figur 13 - Insektvoll i et solkraftverk

Etablere blomstereng og blomstrende vegetasjon

Eablering av blomstereng er et tiltak som kan gjennomføres både under og rundt panelene. Blomstereng med hjemlige arter er et godt tiltak for å øke mengden og mangfold av pollinatorer og insekter. Blomstrende vegetasjon tilbyr insekter nektar og pollen, mens insekter sørger for at befruktning kan skje. Avhengig av områdets topografiske forhold vil det også være hensiktsmessig å så frø under panelene.

Figur 14 viser en skjøttet blomstereng, etablert på tidligere fulldyrket jord i 2009. Engen er opprinnelig sådd med en grasproduksjonsblanding med kun tre arter (timotei, engsvingel og rødkløver). I dag er det om lag 30-40 arter i engen, som har kommet til naturlig.



Figur 14 - Skjøttet blomstereng. Foto: Rambøll

Bruk av gjerde

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

Ifølge hjorteviltregisteret og SSB er det en relativt stor bestand av hjortedyr, og spesielt rådyr, i Holmestrand kommune, men det er store lokale variasjoner. Ifølge artsdatabanken er det registrert observasjoner av elg og rådyr i og nær planområdet. I konsekvensutredningsfasen og fram mot innsending av konsesjonssøknaden vil det bli vurdert hvordan et eventuelt gjerde bør utformes. Det kan f.eks. etableres egne viltkorridorer gjennom solkraftverket eller anlegge gjerdet med viltuthopp.

Henge opp fuglekasser

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

Informasjonsskilt

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

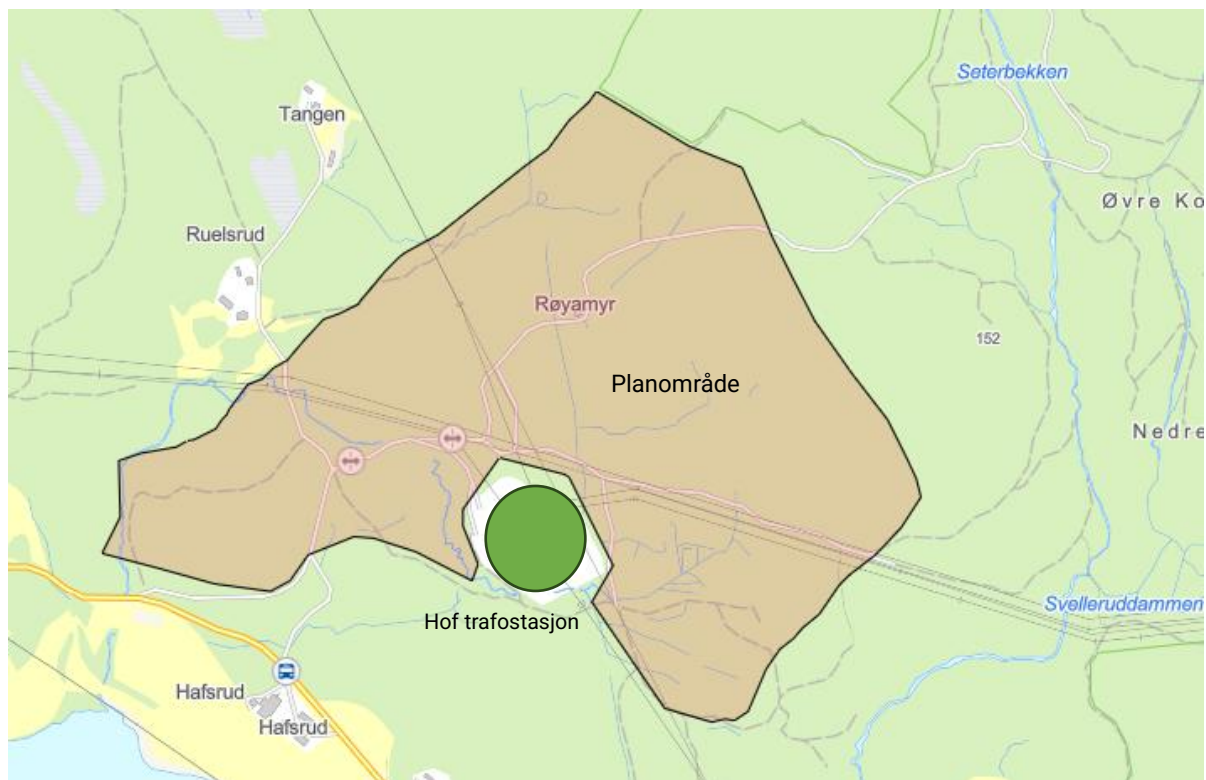
Samdrift med beitedyr

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

5. Beskrivelse av nettilknytning

Områdekonsesjonær og regionalnetteier Lede AS har bekreftet at Hof solkraftverk har bestått deres modenhetskriterier. Nettselskapet har på vegne av Hafslund Magnora Sol sendt en forespørsel til Statnett om å reservere kapasitet i nettet for prosjektet. Når Statnett har gjort en driftsmessig forsvarlig-vurdering, er neste steg å inngå en utrednings- og planleggingsavtale med Lede. Etter gjennomførte utredninger iht. avtalen vil det foreligge mer detaljer om nettilknytningen, blant annet om hvor grensesnittet skal være. Alternativene som foreligger er foran eller bak en 22/132 kV transformator som skal etableres i planområdet nær Hof trafo. Den videre prosessen med konseptvalgutredninger og detaljprosjektering av solkraftverket vil avklare omfang av behov for tiltak i nettet.

Det er tiltenkt at produksjonen fra Hof solkraftverk tilknyttes Hof transformatorstasjon i et av stasjonens 132 kV felt. Denne transformatorstasjonen har grense til planområdet, som vist i **Feil! Fant ikke referanseilden.** nedenfor.



Figur 15 - Planområdet og Hof transformatorstasjon vist med grønn sirkel

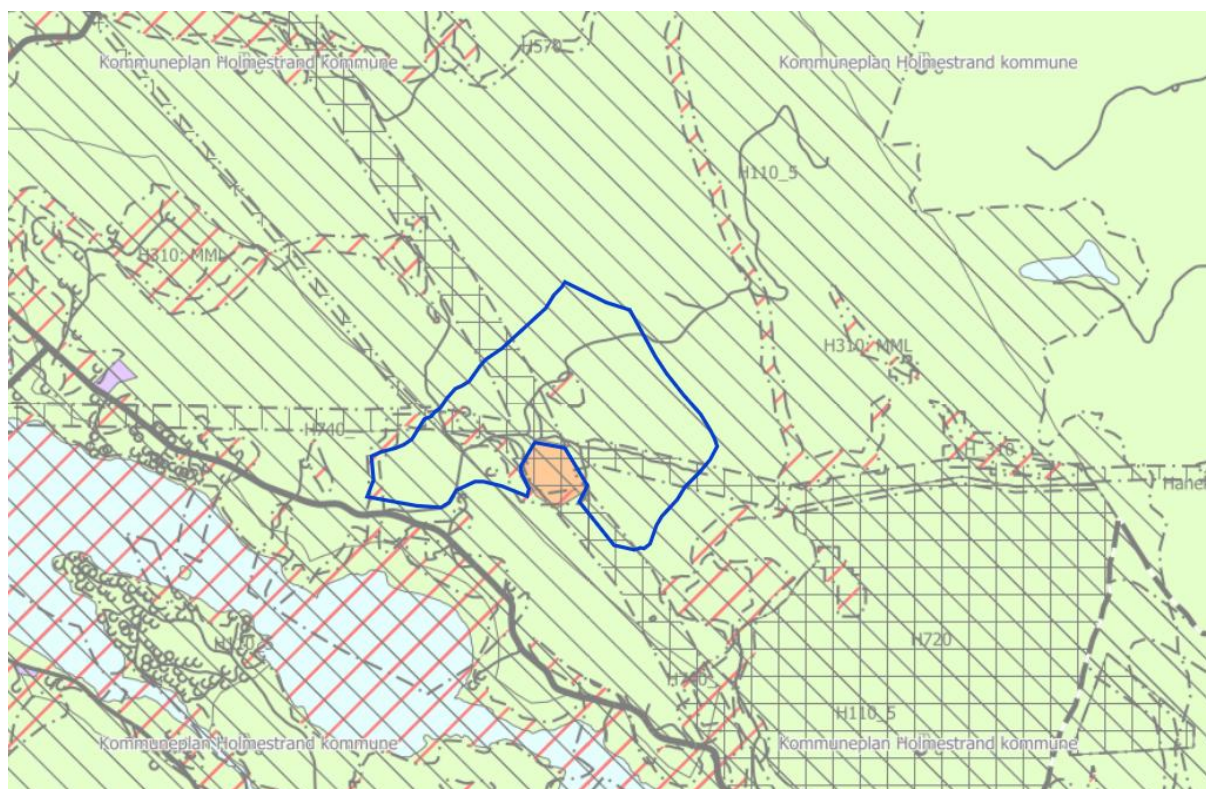
6. Forholdet til offentlige planer, lovverk og andre planer

Kommunale planer

Planområdet er i dag avsatt til LNF (Landbruks-, Natur-, Friluftsområde) i kommuneplanens arealdel for Holmestrand kommune. For å bygge solkraftverk i et LNF-område i kommunens arealplan kreves det i dag enten en reguleringsplan eller en dispensasjon fra gjeldende arealplan. Kommuneplan for Holmestrand kommune er vist i Figur 16.

Planområde

Hof trafostasjon



Figur 16 - Kommuneplan for Holmestrand kommune. Planområdets avgrensning er markert med blå linje

Hele planområdet ligger i kommunens utvidede sikringssone for nedslagsfelt for drikkevann, som tidligere omfattet nedbørsfeltet rundt Eiker, og som nå er utvidet til å omfatte Bergsvanns nedbørsfelt. Dette er nærmere beskrevet i kap. 9.8

Området rundt Røyamyr er angitt i kommuneplanen som en faresone og aktsomhetsområde for ras- og skredfare. Faresonen sammenfaller med aktsomhetsområdet for kvikkleireskred i NVEs aktsomhetskart. Dette er nærmere beskrevet i kap. 9.7.

Deler av planområdet i sørvest er angitt i kommuneplanen som faresone og aktsomhetsområde for flom. Dette er nærmere beskrevet i kap. 9.7.

I områdene rundt regional- og transmisjonsnettlinjene som går forbi Hof transformatorstasjon er det angitt en båndleggingssone etter energiloven i kommuneplanen. Hafslund Magnora Sol planlegger å søke Statnett og Lede om å bygge innenfor båndleggingssonen, men utenfor kraftledningenes ryddebelte.

Det pågår et nytt kommuneplanarbeid med frist for innspill 2. mai 2025. Hafslund Magnora Sol planlegger å sende inn arealinnsnitt til kommunen om Hof solkraftverk. Holmestrand kommune har uttrykt seg positivt til å vurdere innspill om solkraftverk i kommuneplanarbeidet.

Jordlova § 9

Ifølge NIBIOs kartløsning Kilden utgjør mindre enn 2 % av planområdet rundt Røyamyr dyrkbar jord. Dette er vist i figur 17.



Figur 17 - Dyrkbar jord i planområdet

I henhold til jordlova § 2 tredje ledd gjelder ikke bestemmelsene i §§ 9 og 12 for tiltak med konsesjon etter energiloven § 3-1. Jordlova § 9 sier bl.a. at dyrkbar jord ikke må disponeres på en slik måte at arealet ikke kan brukes til jordbruksproduksjon i framtiden, og at det i særskilte tilfeller kan gis dispensasjon dersom en helhetsvurdering tilsier at jordbruksinteressene bør vike.

Dersom det gis konsesjon til Hof solkraftverk vil det følgelig ikke være behov for å søke om omdisponering av planområdet. En liten del av området med dyrkbar jord inkluderer Røyamyrveien og en SEFRAK-registrert bygning. Dette er arealer som allerede er utelatt fra våre utbyggingsplaner. Videre ønsker Hafslund Magnora Sol å understreke at bygging og drift av Hof solkraftverk vil medføre små og reversible terrenginngrep. Vi forventer at en eventuell konsesjon som meddeles Hof solkraftverk vil inneholde et vilkår om at tiltaksområdet skal tilbakeføres til naturlig tilstand ved nedleggelse. Det er derfor vår vurdering at etablering av Hof solkraftverk ikke er til hinder for at arealet kan brukes til jordbruksproduksjon i framtiden.

Andre planer

Denne meldingen beskriver utbyggingsplanene for Hof solkraftverk. I tillegg til våre planer for Hof solkraftverk, foreligger det ett annet solkraftprosjekt i Holmestrand kommune (Hestehagen solkraftverk). Dette i henhold til NVEs konsesjonsdatabase pr. mars 2025.

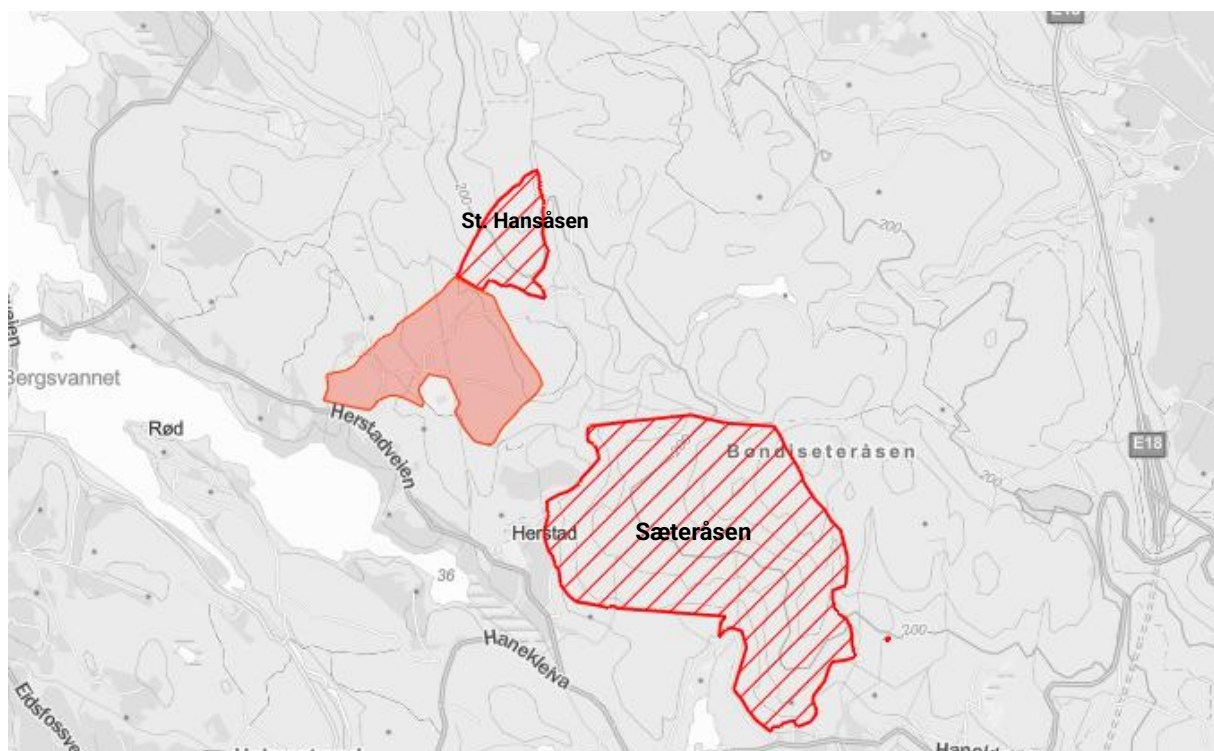
Vernede områder

Planområdet ligger ikke innenfor et naturreservat, men det er opprettet to naturreservat i influensområdet. Begge er vernet gjennom egne verneforskrifter.

St.Hansåsen naturreservat dekker 234 dekar og grenser til planområdet i sør. Formålet med vernet er å bevare et område med eldre, naturlig forynget naturskog i lavlandet. Området inneholder truede og sjeldne arter, og har særlig betydning for biologisk mangfold.

Sæteråsen naturreservat omfatter over 2000 dekar og ligger på det nærmeste ca. 360 meter øst for grensen til planområdet. Formålet med vernet er å bevare floristisk meget rike skogtyper av lågurtgranskog, blandingsskoger i lavlandet og edelløvskog som er lite påvirket av hogst. Området inneholder truet, sjelden og sårbar natur og har særlig betydning for biologisk mangfold.

Begge naturreservatene er vist i figur 18.



Figur 18 - Planområdet og St.Hansåsen og Sæteråsen naturreservat

Eventuelle konsekvenser som bygging av Hof solkraftverk vil ha for naturreservatene vil bli utredet.

7. Nødvendige tillatelser fra offentlige myndigheter

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

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

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

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

8. Oppsummering av nøkkeltall

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

Tabell 2 - Oppsummering av nøkkeltall for Hof solkraftverk

Installert effekt	50 MWp
Maksimal ytelse	42 MWac
Samlet arealbeslag i planområde (inkl. utelatte områder)	600 dekar
Antall og ytelse vekselrettere	119 stk., 0,352 MW
Ytelse og omsetning i transformatorer (7 stk)	Inntil 6,6 MVA, 0,8/22 kV
Årsproduksjon	51 GWh
Tilknytningspunkt nett	Hof transformatorstasjon
Lengde på kabel/ledning for nettilknytning	< 100 m

9. Forventede problemstillinger – konsekvenser for miljø og samfunn

I delkapitlene nedenfor gis en beskrivelse av fagtema som vi vurderer er mest relevante og/eller som har størst potensial for negative konsekvenser. Beskrivelsene og forventede konsekvenser er basert på dagens kunnskapsgrunnlag, før gjennomført konsekvensutredning. Dagens kunnskapsgrunnlag bygger på egen befaring av området, offentlig tilgjengelig informasjon i ulike databaser og kartverktøy og vår generelle kunnskap om solkraftverk. Databaser og kartverktøy som er brukt er listet opp i kap. 12.

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

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

9.1. Landskap og synlighet

Planområdets yttergrenser omfatter ca. 600 dekar, og dekker et areal som i dag er preget av barskog med høy og særs høy bonitet.

Influensområdet nord og øst for planområdet består i all hovedsak av skog og friluftsområder, deriblant Sæteråsen naturreservat og friluftslivsområde, og St. Hansåsen naturreservat. Influensområdet sør og vest for planområdet er i større grad påvirket av menneskelig arealinngrep, med veier, bebyggelse, transformatorstasjon og kraftledninger. Planområdet ligger i en landskapstype som er beskrevet i NiN -systemet som åpent dallandskap under skoggrensen med innsjø og bebygde områder.

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

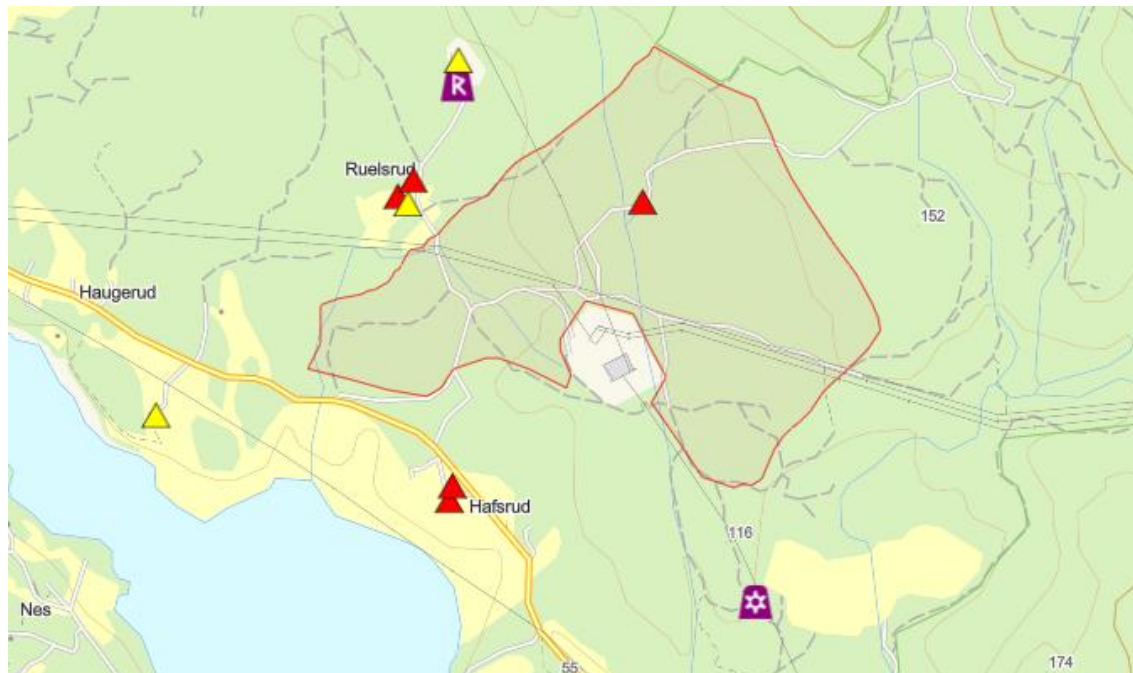
Det er ingen primær- eller sekundærboliger som ligger nærmere enn 100 m fra planområdet, og på grunn av vegetasjon vil andre boliger i relativ nærhet trolig få lite innsyn til anlegget. Solkraftverkets synlighet fra boliger og annen bebyggelse vil også bli utredet nærmere, med fremleggelse av forslag til tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger.

9.2. Kulturminner og -miljø

I Riksantikvarens karttjeneste Kulturminnesøk er det ikke registrert noen fredete eller automatisk fredete kulturminner i planområdet. Nærmeste automatisk fredete kulturminne ligger ved Hem på vestsiden av Bergsvannet, hvor det er registrert flere gravminner og gravfelt fra jernalderen (kulturminneID 52315-1 og 41570-1).

Det er registrert en landbruksbygning i Riksantikvarens SEFRAK-register (SEFRAK-id: 0714-0103-003) på Røyamy, omtrent midt i planområdet. Dette er vist i figur 19.

Sørøst for planområdet ligger Hafsrud gruve, et kommunalt listeført dagbruddanlegg fra 1915. Hafsrud gruve er markert i Figur 19 med et industrielt minnesmerke. Det vil gjøres grundige vurderinger for å sikre at denne ikke vil påvirkes under anleggsperioden.

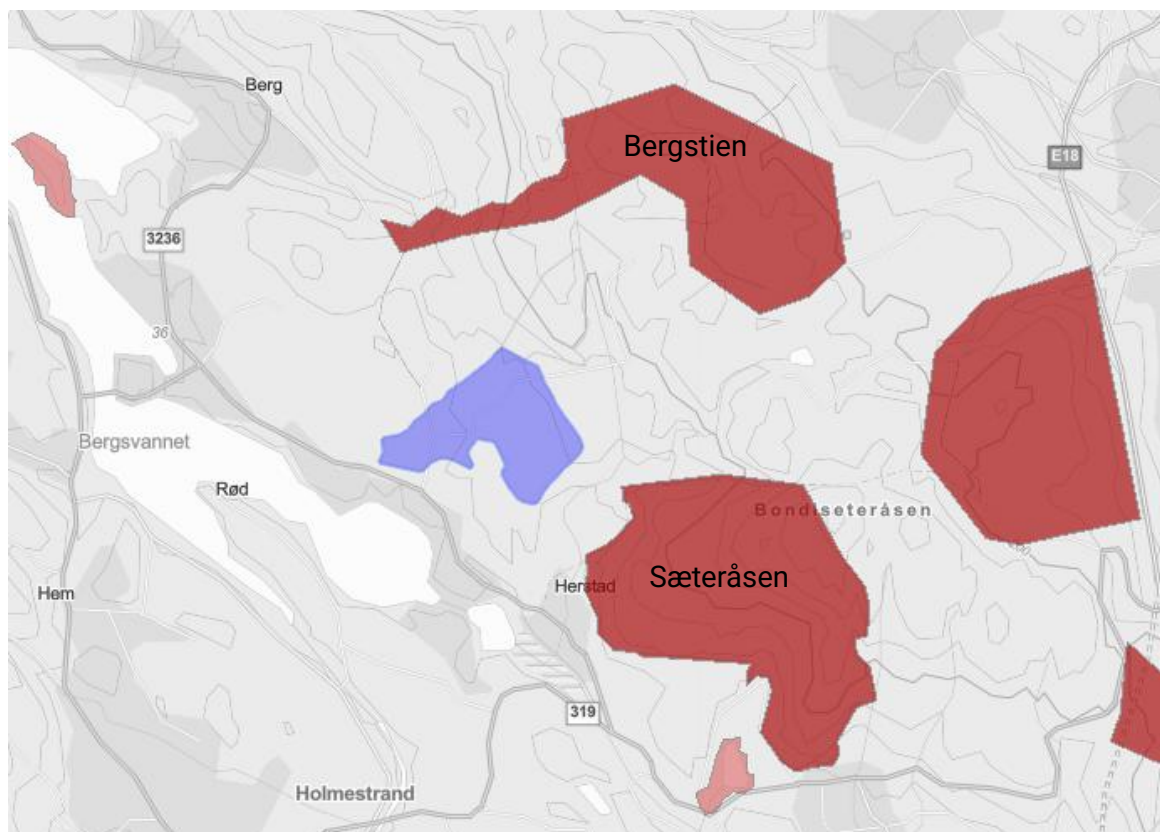


Figur 19 SEFRAC-registrerte bygninger er markert med røde (meldepliktig iht. Kulturminneloven) og gule (ikke omfattet av Kulturminneloven) trekanter. I planområdet ligger Røyamyrbolighus. Hafsrudgruve er markert med industrielt minnesmerke.

Dette fagtemaet vil bli utredet nærmere, og vi vil avklare med kulturminnemyndighetene om det må gjennomføres arkeologiske undersøkelser i planområdet iht. kulturminneloven § 9. Vi vil også gå i dialog med Holmestrand kommune om Røyamyrbolighus må flyttes, eller om det kan bli stående i solkraftverket.

9.3. Friluftsliv

Planområdet ligger ikke innenfor et kartlagt friluftslivsområde, men det ligger et friluftslivsområde nord og et friluftslivsområde sørøst for planområdet. Dette er vist i figur 20.



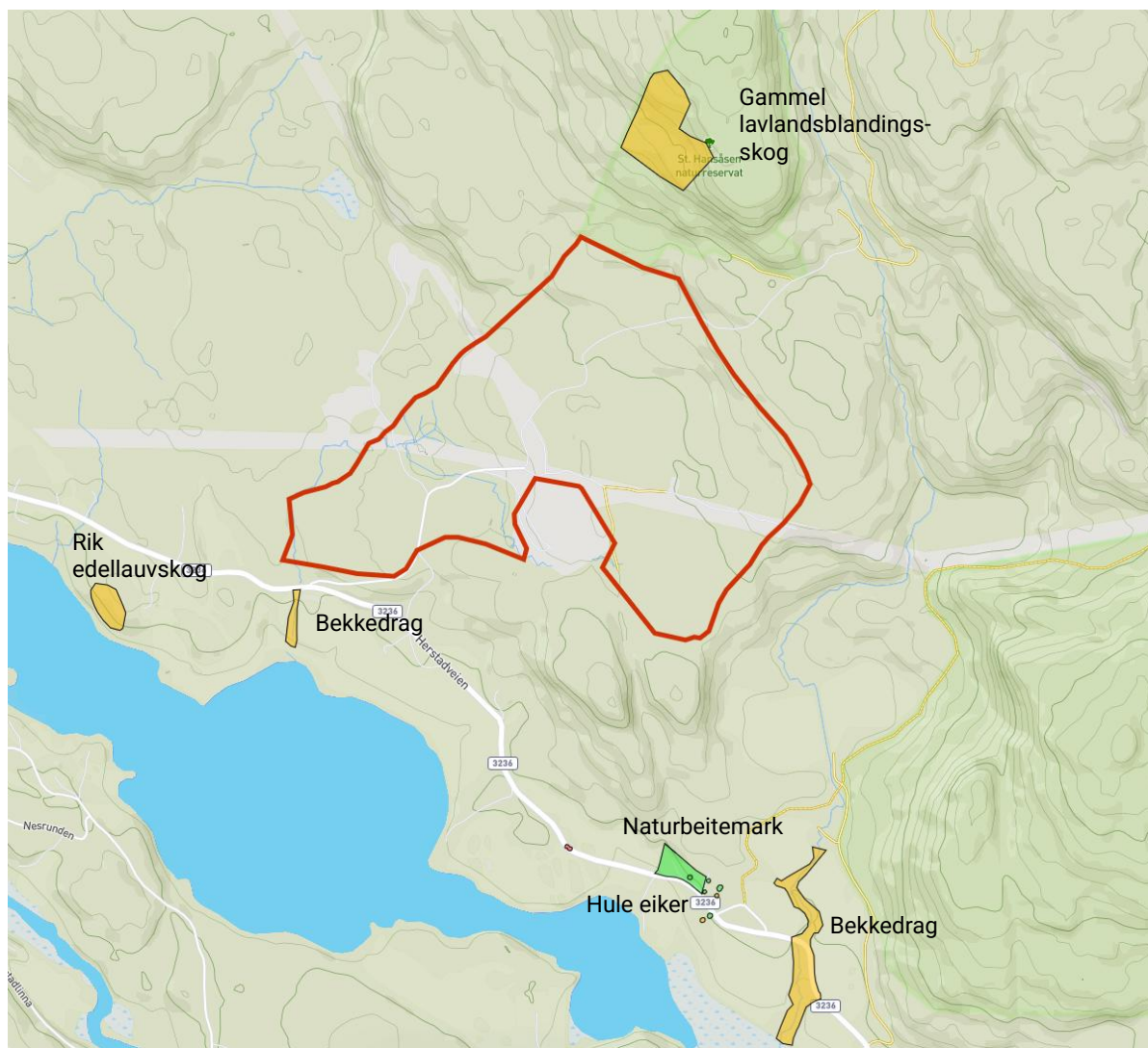
Figur 20 - Friluftsområder rundt planområdet

Sæteråsen friluftslivsområde ligger på det nærmeste ca. 420 meter vest for sentrum av planområdet, og er i Naturbase registrert som et svært viktig friluftslivsområde. Bergstien friluftslivsområder ligger på det nærmeste 740 m nord for planområdets yttergrense, og er i likhet med Sæteråsen registrert å ha en områdeverdi som svært viktig.

Da disse friluftslivsområdene ligger noen hundre meter fra planområdet, vil eksisterende vegetasjon og topografi redusere solkraftverkets synlighet fra begge friluftslivsområdene. Dette gjelder spesielt Bergstien, der mesteparten av friluftsområdet ligger på andre siden Bergstighøgda og Kuåsen. Sæteråsen ligger 250-300 meter høyere enn planområdet, og Hof solkraftverk kan derfor ha en negativ visuell påvirkning ved utøvelse av friluftaktiviteter i dette friluftsområdet. Dette fagtemaet vil derfor bli utredet grundig, og mulige avbøtende tiltak vil bli framlagt i konsesjonssøknaden.

9.4. Naturtyper

Det er ikke registrert noen naturtyper i planområdet, men i Naturbase er det registrert flere naturtyper relativt nær planområdets grenser. Figur 21 viser naturtypene i nærområdet. De består av 8 hule eiker langs Herstadveien. Hule eiker er en utvalgt naturtype. Det er også en rik edellauvskog med middels verdi ved Haugerud, en gammel lavlandsblandingsskog med middels verdi ved St. Hansåsen vest, to viktige bekkedrag med middels verdi ved henholdsvis Hafsrud og Herstad, og en naturbeitemark med noe verdi, også ved Herstad.



Figur 21 - Naturtyper rundt planområdet

Hafslund Magnora Sol ønsker å bygge solkraftverk med så små negative virkninger for natur som mulig. Ettersom disse naturtypene er registrert relativt nær planområdet, vil dette fagtemaet bli grundig utredet i henhold til NVEs veiledning. Det vil bl.a. bli utredet om det finnes tilsvarende naturtyper også innenfor planområdet.

9.5. Vegetasjon

Utenfor planområdet i sør er det i Artsdatabanken registrert dvergforglemmegei (VU). I St. Hansåsen og Sæteråsen naturreservater er det i Artsdatabanken registrert flere rødlistede arter. Innenfor planområdet i sørvest er det registrert ett tilfelle av fremmedarten blåhegg (SE), som er en karplante.

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

Som beskrevet nærmere i kap. 4.7 så ønsker Hafslund Magnora Sol å gjennomføre konkrete naturtiltak som kan bidra til å redusere negative virkninger, og om mulig heve den totale biodiversiteten i solkraftverket. Hvilke tiltak som planlegges gjennomført i Hof solkraftverk vil bli presentert i konsesjonssøknaden.

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



Figur 22 - Vegetasjon i solkraftverk sommeren etter bygging

9.6. Dyreliv

Innenfor planområdet, ved Hof transformatorstasjon, er det i Artsdatabanken registrert en observasjon av den rødlistede sommerfuglen mørk rutevinge (VU) og to observasjoner av hare (NT). Utenfor planområdet i sør er det registrert gulspurv (VU).

Ifølge hjorteviltregisteret og SSB er det en relativt stor bestand av hjortedyr, og spesielt rådyr, i Holmestrand kommune, men det er store lokale variasjoner. I Artskart er det registrert observasjoner av elg og rådyr i og nær planområdet.

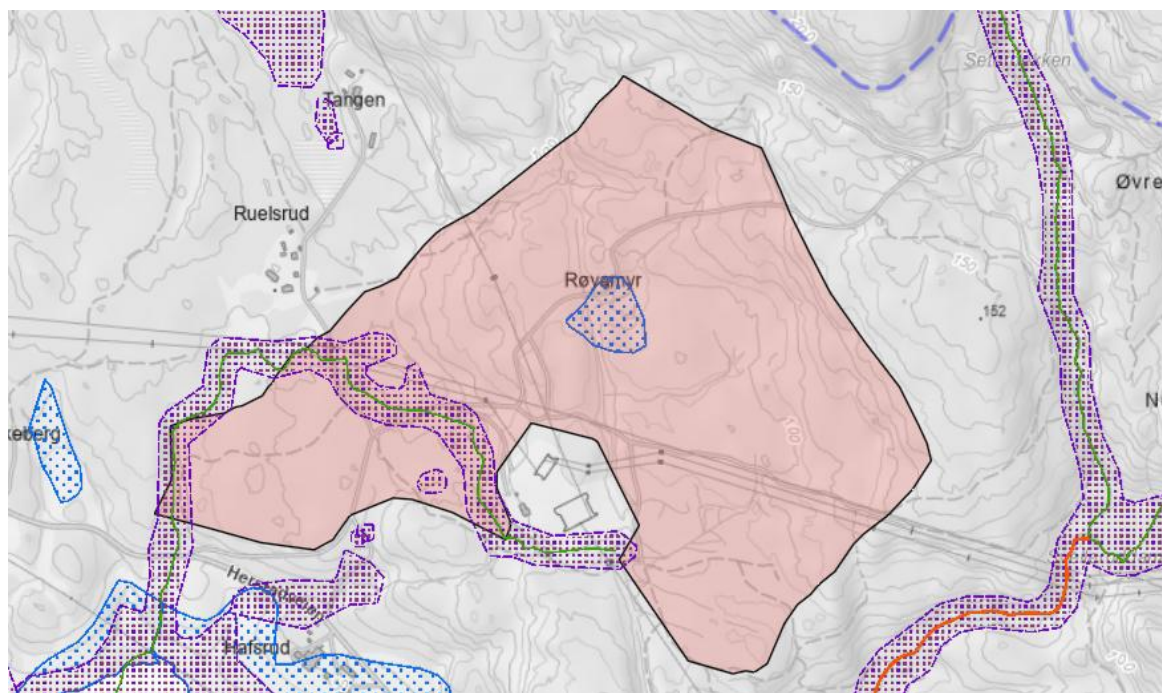
Hafslund Magnora Sol har som mål at dyrenes naturlige trekkruiter påvirkes minst mulig ved bygging av Hof solkraftverk. Vi vil utrede dette temaet grundig, og presentere mulige avbøtende tiltak i konsesjonssøknaden. Mulige avbøtende tiltak kan være viltkorridor gjennom solkraftverket eller anlegge et eventuelt gjerde med viltuthopp.

Helios Nordic Energy gjennomførte en kartlegging av fugler sommeren 2024 i Kungsåra solkraftverk i Sverige, og denne fant at flere rødlistede arter var til stede i solkraftverket. Både sivspurv (LC), gulspurv (VU) og buskskvett (LC) hekker i planområdet, mens blant annet tårnseiler (NT), kråke (LC) og stær (NT) ble observert søkende etter mat i solkraftverket. Hafslund Magnora Sol ser derfor optimistisk på mulighetene for at Hof solkraftverk kan sameksistere med fugler, inkludert rødlistede arter.

9.7. Naturfare

En del av planområdet rundt Røyamy, som utgjør mindre enn 2% av det totale planområdet, ligger innenfor NVEs aktsomhetskart for kvikkleireskred. Området er vist i med blå prikker Figur 23. For å avklare stabiliteten i grunnen og behovet for eventuelle tiltak, vil det bli gjort en vurdering av områdestabilitet iht. NVEs veileder 1/2019 – Sikkerhet mot kvikkleireskred.

En del av planområdet i øst omfattes av NVEs aktsomhetsområde for flom, vist med lilla prikker i figur 23. Grønn strek i aktsomhetsområdet indikerer at maksimal vannstigning er mindre enn 2,5 m. For å avklare flomfaren i området og behovet for eventuelle tiltak, vil det bli gjort en vurdering av flomfare iht. NVEs veileder 3/2022 – Sikkerhet mot flom.



Figur 23 Aktsomhetsområde for kvikkleireskred (blå prikker) og aktsomhetsområde for flom (lilla prikker)

9.8. Forurensning

Hele planområdet ligger i kommunens utvidede sikringssone for nedslagsfelt for drikkevann, angitt som Eikeren-Bergsvannet i kommunens vedtatte arealplan.

Potensialet for forurensning fra solkraftverk vil være på samme nivå som andre utbyggingsprosjekter med terrenginngrep, og det er i byggefasen at risikoen er størst for forurensning til grunnen og videre til drikkevannskilden. Dette kan f.eks. være utslipp av drivstoff, olje og andre kjemiske stoffer fra transport, skade på anleggsmaskiner eller skade på drivstofftanker.

Hafslund Magnora Sol planlegger for så små og reversible terrenginngrep som praktisk mulig, og risikoelementene knyttet til utslipp av forurensende stoffer og væsker kan minimeres ved gjennomføring av avbøtende tiltak i spesielt byggefasen.

For å avklare faren for forurensning til grunnen i byggefasen og behovet eventuelle tiltak, vil det bli gjort en grundig utredning av dette fagtemaet. Fagtemaet vil også inngå i ROS-analysen, se kap. 9.9.

9.9. Samfunnssikkerhet

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

Hafslund Magnora Sol mener dette er et viktig tema å utrede i forbindelse med etablering av solkraftverk. Vi vil derfor gjennomføre en ROS-analyse i forbindelse med konsekvensutredningen av Hof solkraftverk. I ROS-analysen vil risikoelementer knyttet til etablering av solkraftverket bli identifisert, 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 vil det bli vurdert tiltak som kan gi en akseptabel risiko.

10. Forslag til utredningsprogram

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

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

<u>NVEs veiledning</u>	<u>Hafslund Magnora Sol foreslår</u>
Tekst i denne kolonnen er hentet fra NVEs tematiske oppsett .	Vårt forslag til utredning av fagtema er beskrevet i denne kolonnen.
Fagtema 1. Landskap Hvorfor Solkraftverk kan innebære vesentlige landskapsinngrep selv om de kan være lite synlige på lang avstand. I en konsekvensutredning er det viktig å få klargjort det faktiske landskapsinngrepet og den faktiske synligheten til anlegget, slik at NVE og andre får et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag. Tiltakshaver skal - beskrive landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet, og vise dette på kart og billedillustrasjoner - vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til planering og andre terrenginngrep - utarbeide fotorealistiske visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger nært selve tiltaket og sett fra avstand (mellom 0-5 kilometer, avhengig av solkraftverkets størrelse og synlighet). De fotorealistiske visualiseringene skal illustrere selve tiltaket, herunder omformere, transformatorer, gjerder, batterier osv., og gi en god forståelse av de planlagte inngrepene. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives. Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Utreder skal velge ut representative fotostandpunkt, som nærliggende bebyggelse, ferdselsårer, friluftslivområder, utkikkspunkt	Fagtema 1. Landskap Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. I tillegg skal det beskrives tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen.

mm., der tiltaket kan bli synlig. Det bør innhentes forslag til fotostandpunkt fra kommunen, naboer og eventuelle relevante interesseorganisasjoner. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv.	
Fagtema 2. Kulturminner Hvorfor Solkraftverk kan påvirke kulturminner og kulturmiljøer. Det kan både være ved direkte inngrep, og gjennom visuelle virkninger som kan påvirke vår mulighet til å oppleve og forstå dem. Kulturminner og kulturmiljøer er en ikke-fornybar ressurs som må forvaltes med omhu til det beste for nåværende og kommende generasjoner. I samiske områder må kravene over suppleres med utredning av samisk tro og tradisjon og samiske immaterielle kulturminner. Tiltakshaver skal - beskrive kjente automatisk fredete, vedtaksfredete, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet og vise disse på kart - vurdere kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, og utarbeide et verdikart - vurdere potensial for funn av automatisk fredete kulturminner og vise dette på verdikartet - vurdere direkte, indirekte og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - avklare med kulturminnemyndighetene om det må gjennomføres § 9-undersøkelser, jf. kulturminneloven, som en del av konsekvensutredningen - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Riksantikvarens veileder Konsekvensutredning av kommuneplanens arealdel for tema kulturminner og kulturmiljøer (2015), kan benyttes så langt den passer. Data som samles inn i forbindelse med utredningsarbeidet skal legges inn i relevante offentlige databaser/registre. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.	Fagtema 2. Kulturminner Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Planområdet ligger ikke i et samisk område.

Kulturmiljøforvaltningen skal kontaktes for vurdering av potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner i plan- og influensområdet, informasjon om behov for befaringer og vurdering av om det mangler informasjon om viktige forhold. Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen. I samiske områder må kravene over suppleres med utredning av samisk tro og tradisjon og samiske immaterielle kulturminner.	
Fagtema 3. Friluftsliv Hvorfor Solkraftverk kan påvirke friluftsliv ved at anlegget kan beslaglegge områder som brukes til turgåing og jakt. I de fleste tilfeller vil det sannsynligvis være behov for å gjerde inn anleggene, og anleggene vil dermed kunne sperre av større arealer. Tiltakshaver skal - beskrive kartlagte friluftslivsområder i plan- og influensområdet og vise disse på kart - beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet til friluftsliv, herunder jakt og fiske. Viktige turstier mm. skal vises på kart. Alternative friluftslivsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal kort omtales - vurdere tiltakets virkninger for friluftslivsområder - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og Miljødirektoratets veileder M98-2013: Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. Eventuell ny verdsetting av friluftslivsområder skal bygge på eksisterende kommunal kartlegging. Manglende dekning skal så langt som mulig koordineres med kommunen. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.	Fagtema 3. Friluftsliv Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.
Fagtema 4. Støy Hvorfor Selv om det er få deler av et solkraftverk som lager særlig mye lyd, viser erfaringer fra andre solkraftverk at deler av anlegget kan gi støyvirkninger for naboer. I	Fagtema 4. Støy Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

tillegg kan det være vesentlige støyvirkninger i anleggsperioden. Tiltakshaver skal - vurdere om støy fra anlegget kan påvirke støyfølsom bebyggelse i anleggs- og driftsfasen - utarbeide støysonekart for solkraftverket i henhold til retningslinjene og grenseverdiene for industristøy. Bygninger med beregnet støynivå over L_{den} 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til den aktuelle støykilden for alle bygninger med et støynivå på over L_{den} 40 dB - beregne eventuell vesentlig sumstøy fra flere støykilder - vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak. Metode Utredningen skal følge krav og veiledning i "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (T-1442) og "Veileder om behandling av støy i arealplanlegging" (M-2061). Det skal redegjøres for metodebruk. Støysonekart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061.	
Fagtema 5. Lysrefleksjon Hvorfor Lysrefleksjon og blending fra solkraftverk kan være til sjenanse for naboer og brukere av omkringliggende friluftsområder eller utgjøre en sikkerhetsrisiko for annen aktivitet i nærområdet til solkraftverket. Tiltakshaver skal - vurdere virkninger av lysrefleksjon på tredje part, f.eks. med tanke på naboer, brukere av friluftsområder og landskapsverdier - vurdere om lysrefleksjon fra anlegget kan ha virkninger på sikkerhet for veitrafikk, luftfart, jernbane eller annen infrastruktur - vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak Metode Utredningen bør kartlegge og analysere potensielle områder som kan påvirkes av refleksjon, og eventuell varighet og virkninger for tredjepart. Der lysrefleksjon kan ha betydning for etablert infrastruktur, bør relevant veitrafikk-, luftfart- eller annen forvaltningsmyndighet kontaktes for vurderinger.	Fagtema 5. Lysrefleksjon Solcellepaneler produseres, monteres og driftsettes med det formål å fange så mye solinnstråling som mulig. Det er etablert og planlegges flere prosjekter med solcellepaneler nær flyplasser, jernbane og veier. Det foreligger nå mange rapporter som viser at lysrefleksjon ikke utgjør et nevneverdig problem. Hafslund Magnora Sol foreslår at utredning av dette fagtemaet gjøres ved en overordnet sammenstilling av relevant litteratur.
Fagtema 6. Folkehelse Hvorfor	Fagtema 6. Folkehelse

Solkraftverk kan tenkes å ha betydning for befolkningens helse dersom anleggene båndlegger områder brukt til friluftsliv og jakt, eller dersom anlegget for eksempel medfører virkninger som støy. Summen av flere påvirkningsfaktorer kan også påvirke et områdes attraktivitet og kvaliteten på nærmiljø mm. Tiltakshaver skal Gjøre en kort, samlet vurdering av virkningene for befolkningens helse, basert på de tematiske vurderingene. Samlede virkninger av tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller planlagte tiltak i influensområdet skal også vurderes. Metode Kommunen er folkehelsemyndighet, og tiltakshaver bør avklare med kommunen eventuelle behov for vurderinger av virkninger for folkehelse.	Hafslund Magnora Sol foreslår at dette fagtemaet ses i sammenheng med og vurderes for de fagtemaer der det er relevant, f.eks. friluftsliv.
Fagtema 7. Naturtyper Hvorfor Et solkraftverk medfører inngrep som kan ha negative virkninger for naturtyper. For eksempel vil alle trær og busker i et solkraftverk måtte holdes ned, og solcellepanelene vil kaste skygge på bakken. Det kan også være aktuelt med bakkeplanering, hvor humus- og mineraljord må flyttes. Direkte inngrep i myr, og indirekte inngrep som påvirker vannivået, kan medføre at myras verdi blir vesentlig redusert. Tiltakshaver skal - gjennomføre kartlegging av naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei. Virkningene for naturtyper av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. innsigelsesrundskriv T-2/16 - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle områder som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren.	Fagtema 7. Naturtyper Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig kartlegging og utredning om naturmangfold, som inkluderer fagtemaene i pkt. 7-12.
Fagtema 8. Vegetasjon	Fagtema 8. Vegetasjon

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

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

forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter.	
Fagtema 11. Geologisk mangfold Hvorfor Et solkraftverk båndlegger areal som kan ha en geologisk verdi (jf. naturmangfoldloven §§ 1 og 3). Variasjonene i berggrunn, mineraler, løsmasser og landformer, og prosessene som skaper dem, omtales som <i>geologisk mangfold</i>. Den delen av mangfoldet som viser oss geologiske fenomener, prosesser eller ressurser, omtales som <i>geologisk arv</i>. Den er viktig for opplevelse, læring og for forskning. Tiltakshaver skal - identifisere og beskrive områder som er definert som geologisk arv - se kalkrike områder i sammenheng med naturtyper og vegetasjon, se punkt 6 og 7 - vurdere tiltakets virkninger for slike områder - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og driftsfasen Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Utredningen skal benytte NGUS database over geologisk arv.	Fagtema 11. Geologisk mangfold Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig kartlegging og utredning om naturmangfold, som inkluderer fagtemaene i pkt. 7-12.
Fagtema 12. Samlet belastning Hvorfor Naturmangfoldloven § 10 sier at "<i>En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for</i>". Formålet er å hindre at tilstanden eller utbredelsen av et økosystem blir uforsvarlig svekket gjennom en serie inngrep eller aktiviteter. Her kan du lese mer om begrepene "samlet belastning" og "sumvirkninger". Tiltakshaver skal • vurdere i hvilken grad tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep samlet kan påvirke forvaltningsmålene for arter og naturtyper • vurdere om tiltaket sammen med andre tiltak kan gi vesentlige negative virkninger for definerte økosystemer Metode «Veileder Naturmangfoldloven kapittel II» kan legges til grunn for utredningene.	Fagtema 12. Samlet belastning Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig kartlegging og utredning om naturmangfold, som inkluderer fagtemaene i pkt. 7-12.

Fagtema 13. Andre sumvirkninger Andre sumvirkninger, som for eksempel visuelle virkninger fra flere solkraftverk i nærheten, skal vurderes der det er relevant. Her kan du lese mer om begrepene "samlet belastning" og "sumvirkninger".	Fagtema 13. Andre sumvirkninger Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Hof solkraftverk ligger i Holmestrand kommune. I denne kommunen er det i henhold til NVEs konsesjonsdatabase i dag registrert ett annet solkraftprosjekt.
Fagtema 14. Samfunnssikkerhet Hvorfor Det er viktig at solkraftverk bygges på en måte som ikke innebærer uakseptabel sikkerhetsrisiko. Temaet samfunnssikkerhet må derfor utredes. I tillegg til naturfarerisiko (omtalt i punkt 14) er det viktig å vurdere risiko knyttet til for eksempel skogbrann, utslipp og strømgjennomgang. Dette gjelder risiko både for selve anlegget og for tredjepart. I energiloven er det ikke krav om ROS-analyse. Det er heller ikke et direkte krav om dette i KU-forskriften. KU-forskriften § 21 stiller imidlertid krav om vurdering av vesentlige virkninger for beredskap og ulykkesrisiko. Tiltakshaver skal - vurdere om anlegget eller skade på anlegget kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunn og miljø - identifisere mulige uønskede hendelser - vurdere virkninger av mulige hendelser både for anleggets evne til å produsere energi, og for samfunn og miljø - identifisere tiltak for å håndtere eventuell risiko og sårbarhet - kartlegge komponenter med høyest brannrisiko, og beskrive hvilke konsekvensreduserende tiltak som planlegges (for eksempel seksjonering og deteksjon av brann, lynavledere, tilgang til vann, slukkesystemer mm.) Metode Utredningen bør gjennomføres i tråd med gjeldende veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i planlegging etter plan- og bygningsloven utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB): Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB).	Fagtema 14. Samfunnssikkerhet Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning ved at det utarbeides en ROS-analyse for Hof solkraftverk.
Fagtema 15. Naturfare Hvorfor Solkraftverk kan kreve store arealer og representerer store økonomiske verdier og fornybar energiproduksjon. Skader på solkraftverk fra naturfarer som flom, skred og overvann bør derfor unngås. Det er også viktig at	Fagtema 15. Naturfare Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

solkraftverket utformes på en måte som ikke øker faren for skade fra skred og flom for tredjepart. Det er tiltakshavers ansvar å sørge for at både anlegget og tredjepart sikres mot naturfare, jf. TEK17. Tiltakshaver skal - vurdere om flom, skred og overvann kan medføre fare for anlegget - vurdere om anlegget kan medføre forhøyet risiko for folk og samfunn, som følge av naturfarer som flom, skred og overvann - utarbeide et faresonekart som viser utbredelse av flomhendelser med årlig sannsynlighet på 1/200 (sikkerhetsklasse F2). Dersom et lavere sikkerhetsnivå legges til grunn, skal dette begrunnes - utarbeide et faresonekart som viser utbredelse av skredhendelser med årlig sannsynlighet på 1/1000 (sikkerhetsklasse S2). Dersom et lavere sikkerhetsnivå legges til grunn, skal dette begrunnes - avklare faren for kvikkleireskred (tiltakskategori K3), herunder om stabiliteten i området er akseptabel og om anlegget kan påvirke eller bli negativt påvirket av stabiliteten i området. Dersom en annen tiltakskategori legges til grunn, skal dette begrunnes - vurdere om tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot skade fra overvann uten å øke faren for tredjepart. Det skal tas utgangspunkt i terrengets naturgitte forutsetninger for å infiltrere, fordøye og lede vekk store mengder nedbør. Trygg bortledning av overvannet (flomveier) må planlegges med tilstrekkelig kapasitet, helt til resipient - vurdere behovet for risikoreduserende tiltak. Dette omfatter tiltak for å sikre anlegget, som å dimensjonere og konstruere det slik at det tåler belastningene, og/eller vurdere alternative plasseringer av anlegget. Eventuelle ekstraordinære sikrings- og beredskapstiltak for å kompensere for høy risiko skal beskrives og eventuelt omsøkes som en del av konsesjonssøknaden Metode Kartleggingen skal utføres av kvalifiserte personer. Kartlegging av fare for flom, skred og overvann skal utføres med bakgrunn i NVEs veiledningsmateriell, se NVEs nettsider om utredning av naturfare. For ytterligere informasjon se NVEs veileder om utredning av flomfare, NVEs veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng, NVEs veileder	
--	--

1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred og NVEs rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar.	
Fagtema 16. Vassdrag Hvorfor Solkraftverk kan medføre inngrep som kan komme i berøring med vassdrag. Veier som krysser vassdrag, sikringstiltak mot flom og hogst av kantvegetasjon, er eksempler på inngrep som kan påvirke fisk og andre vannlevende organismer negativt. I noen tilfeller vil også naturverdier på land kunne påvirkes av endringer i vassdragene. Tiltak som påvirker vassdrag skal vurderes av NVE etter vannressursloven, se NVEs nettside om konsesjonspliktavurdering av vassdragstiltak. Dette kan gjøres parallelt med behandling av konsesjonssøknaden etter energiloven, forutsatt at konsesjonssøknaden inneholder tilstrekkelig informasjon om hvordan tiltaket vil påvirke vassdrag. Dersom NVE vurderer at vassdragstiltaket ikke er konsesjonspliktig etter vannressursloven, kan det likevel være at Statsforvalteren eller fylkeskommunen vurderer at vassdragstiltaket må behandles etter lov om laks- og innlandsfisk eller forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. Statsforvalteren er myndighet for § 11 om kantvegetasjon i vannressursloven, og det må søkes om dispensasjon fra denne bestemmelsen dersom kantvegetasjon må fjernes. Tiltakshaver skal - kartfeste inngrep som kommer i berøring med vassdrag, inkludert fjerning av kantvegetasjon - vurdere tiltakets virkninger for vassdrag, fisk og vannlevende organismer - vurdere behovet for avbøtende tiltak i anleggs- og/eller driftsfasen, og beskrive aktuelle tiltak Metode For mer informasjon om hvilke tiltak som vil kreve konsesjon etter vannressursloven viser vi til NVEs nettside om konsesjonspliktavurdering av vassdragstiltak og Veileder til vannressursloven og NVEs behandling av vassdrags- og grunnvannstiltak. Aktuell fylkeskommune og Statsforvalter har egne søknadskjema for tillatelse til fysiske tiltak i vassdrag. Hvis du er usikker på hvem som skal ha søknad etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, ta gjerne kontakt	Fagtema 16. Vassdrag Offentlig tilgjengelige kartverktøy viser at bygging av Hof solkraftverk ikke vil medføre inngrep som kan komme i berøring med vassdrag. Hafslund Magnora Sol foreslår derfor at det kun gjøres en enkel utsjekk av dette fagtemaet, og at eventuelle virkninger på vassdrag inkluderes i fagtema 17 om vann- og grunnforurensning.

med enten fylkeskommunen eller Statsforvalteren for å avklare.	
Fagtema 17. Vann- og grunnforurensning Hvorfor Generelt er solkraft en type energiproduksjon med lite potensial for forurensning, dels fordi installasjonene og driften har lav forurensningsrisiko i seg selv, men også fordi risikoelementene kan møtes med avbøtende tiltak. Forurensning fra solkraft vil stort sett være av samme type som i andre utbyggingsprosjekter med terrenginngrep. De viktigste problemstillingene vil være løsmasser fra veibygging og bakkeplanering, altså partikkelforurensning. Andre kilder til forurensning vil være utslipp av drivstoff, olje og andre kjemiske stoffer fra transport, skade på anleggsmaskiner eller skade på drivstofftanker. Tiltakshaver skal - kartfeste arealer som kan påvirkes ved avrenning fra anleggsarbeidet, eller ved utslipp av olje og andre kjemikalier - kartlegge og vise på kart alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt, som kan påvirkes ved avrenning - vurdere sannsynligheten for forurensning og virkninger for vannmiljø - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke drikkevannskilder med tilhørende nedbørsfelt - beskrive dagens tilstand og bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for berørte vannområder, og vurdere virkninger for vassdrag. Dersom det eksisterer vedtatte miljømål for vannforekomstene, for eksempel i forvaltningsplaner etter EUs vanndirektiv, skal dette gjøres rede for. Eventuelle overvåkningsundersøkelser i nærområdene skal beskrives. Det skal gjøres rede for konsekvenser av tiltaket i alle berørte vannforekomster i anleggs- og driftsfasen. - vurdere behovet for avbøtende tiltak, og beskrive aktuelle tiltak. Planlagte tiltak for å forhindre forurensning av drikkevann og vassdrag, herunder ev. etablering av alternativ vannforsyning, skal beskrives Metode Eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet skal kontaktes i forbindelse med utredningen. Informasjon om dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for vannområdene skal innhentes. Kilder som Vann-Nett,	Fagtema 17. Vann- og grunnforurensning Planområdet ligger innenfor nedbørsfeltet for drikkevannskilden Eikeren-Bergsvannet. Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø og kommunens egen kartløsning kan benyttes. For utredning av vannmiljø skal metoden i gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet legges til grunn. Dersom kartleggingen avdekker vannkilder/brønner som benyttes til andre formål enn drikkevann, kan det være behov for å kreve vurdering av mulige virkninger for slike vannkilder, i tillegg til drikkevannskilder.	
Fagtema 18. Klima Hvorfor Solkraftverk kan gi positive klimavirkninger gjennom å erstatte fossil energi, men kan samtidig gi økte klimagassutslipp gjennom produksjon av solkraftverkets komponenter, utslipp fra karbonholdige masser og nye terrenginngrep. Det skal derfor gjøres et anslag av klimanytten ved tiltaket. Tiltakshaver skal - gi et generelt anslag over klimanytten i et energisystem-perspektiv - beregne forventede utslipp fra arealbruken/bearbeiding av karbonholdige masser, herunder drenering av myrer - beregne forventede utslipp tilknyttet anleggsarbeid og materialbruk - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen, herunder potensialet for bruk av nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksentikvaren. Beregningene av forventede utslipp fra arealbruksendringer skal gjennomføres med bruk av standard utslippsfaktorer og basert på en generell forståelse av planområdet.	Fagtema 18. Klima Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.
Fagtema 19. Landbruk Hvorfor Det kan være aktuelt å bygge solkraftverk på eksisterende landbruksareal eller å omdisponere skog til kombinasjonsløsninger med innmarksbeite og solkraftverk mm. Avhengig av plassering vil dette kunne påvirke landbruket positivt eller negativt. Tiltakshaver skal • beskrive landbruksarealer og -aktivitet i og ved planområdet • vurdere virkninger for jord- og skogbruk og annen landbruksaktivitet, herunder driftsulemper, tap av dyrka jord og dyrkbar jord,	Fagtema 19. Landbruk og andre naturressurser Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig utredning om naturressurser, der pkt. 19 og 20 inngår.

beiteareal, type skogsareal som berøres og virkning for produksjon • beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom solkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrenginngrep vurderes og beskrives Metode Landbruksmyndighetene i kommunen skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger for landbruk. Det må avklares om det kreves egen søknad og eventuell konsekvensutredning knyttet til landbrukstiltak.	
Fagtema 20. Mineralressurser Hvorfor Utbygging av solkraftvek kan påvirke nåværende og fremtidig utvinning av mineralressurser, ved at solkraftverkene båndlegger areal. Tiltakshaver skal - beskrive alle registrerte mineralforekomster i plan- og influensområdet, herunder uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter. Informasjonen skal vises på kart - vurdere eventuelle virkninger for framtidig utvinning av mineralforekomster Metode Oppdaterte databaser for grus og pukk, og industrimineral, naturstein og metaller skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører ressurser i kjente mineralforekomster, -registreringer, -prospekter og -provinser. Datasett fra Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører masseuttak, bergrettigheter og gamle gruver. DMF har også datasett med undersøkelsesrapporter som kan gi utfyllende informasjon om mineralske ressurser i området. Ved vurdering av potensial for funn av mineralressurser skal det vurderes om eksisterende kunnskapsgrunnlag er godt nok for å identifisere eventuelle konflikter med mineralske ressurser, uten å gå videre med utdypende geologiske undersøkelser. I områder med rettigheter etter minerallovens kapittel 4 om undersøkelsesrett og kapittel 6 om utvinningsrett skal rettighetshaver etter mineralloven kontaktes for	Fagtema 20. Mineralressurser Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning. Dette fagtemaet vil inngå i en helhetlig utredning om naturressurser, der pkt. 19 og 20 inngår.

informasjon og vurdering av behov for tilpasninger. I områder med uttak i drift skal tiltakshaver kontaktes for informasjon. I områder med nedlagt gruvedrift bør grunneier(e) og DMF kontaktes for relevant informasjon.	
Fagtema 21. Lokalt og regionalt næringsliv Hvorfor Solkraftverk kan medføre virkninger for eksisterende næringsliv og annen næringsutvikling i kommunen/regionen. Det kan for eksempel være at solkraftverkets båndlegging av areal vil påvirke annen eksisterende eller fremtidig næring. Det kan også være at solkraftverket vil generere arbeidsplasser lokalt. Tiltakshaver skal • beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfasen • vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder reiselivsnæringen Metode Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for å samle inn informasjon om dagens situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger.	Fagtema 21. Lokalt og regionalt næringsliv Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.
Fagtema 21. Annen infrastruktur Hvorfor Solkraftverk kan bygges i forbindelse med eller nær inntil annen infrastruktur, som flyplasser og veier. Det er viktig at solkraftverket bygges på en måte som gjør at det ikke får negative virkninger for for eksempel luftfart og drift av lufthavner, eller veitrafikk. Tiltakshaver skal - vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for flyplasser, herunder inn- og utflyvningsprosedyrer - vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer knyttet til luftfart - vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for veitrafikk - vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for elektronisk kommunikasjon Metode Avinor, Forsvarsbygg og Luftfartstilsynet skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for luftfart. Statens Vegvesen og fylkeskommunen skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for veitrafikk.	Fagtema 21. Annen infrastruktur Hafslund Magnora Sol foreslår å følge NVEs veiledning.

11. Vedlegg

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

Åpne vedlegg

Vedlegg 1 - Berørte eiendommer

Vedlegg 2 - Oversiktskart og situasjonskart

Vedlegg 3 - SHAPE-fil av planområdet

Unntatt offentligheten

Vedlegg 4 - Berørte eiendommer med grunneiere

Vedlegg 5 - Kommunikasjon m/nettselskap om bekreftet modenhet

12. Referanser

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

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

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

Vestfold fylkeskommune. (2015). *Regional plan for klima og energi 2016-2020*

Holmestrand kommune. (2022). *Kommuneplanens samfunnsdel 2022-2035*

Holmestrand kommune. (2024). *Kommuneplanens arealdel 2023-2035*

Holmestrand kommune (2022). *Planprogram for kommuneplanens arealdel 2023-2035*.

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

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

Energidepartementet. (2025). *Prop. 43 L (2024-2025) Endringer i energiloven (tidlig saksavslutning mv.)*

SSB. «Jakt i din kommune / Holmestrand» (funnet mars 2025).

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

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

Helios Nordic Energy. (2024). *Inventering av fåglar i Sveriges största solcellspark* (funnet nov. 2024). Internettadresse: [Inventering av fåglar i Sveriges största solcellspark - Helios Nordic Energy](#)

Det er gjort søk og oppslag i følgende offentlig tilgjengelige kartverktøy:

- NVE Temakart
- NVE Aktsomhetskart for kvikkleireskred
- Miljødirektoratet Naturbase
- NIBIO Kilden
- NGU Geologiske kart
- Artsdatabankens artskart
- Hjorteviltregisteret