

# Endring av tiltaksområde – Bronkemoen solkraftverk (saksnr. 202305183)

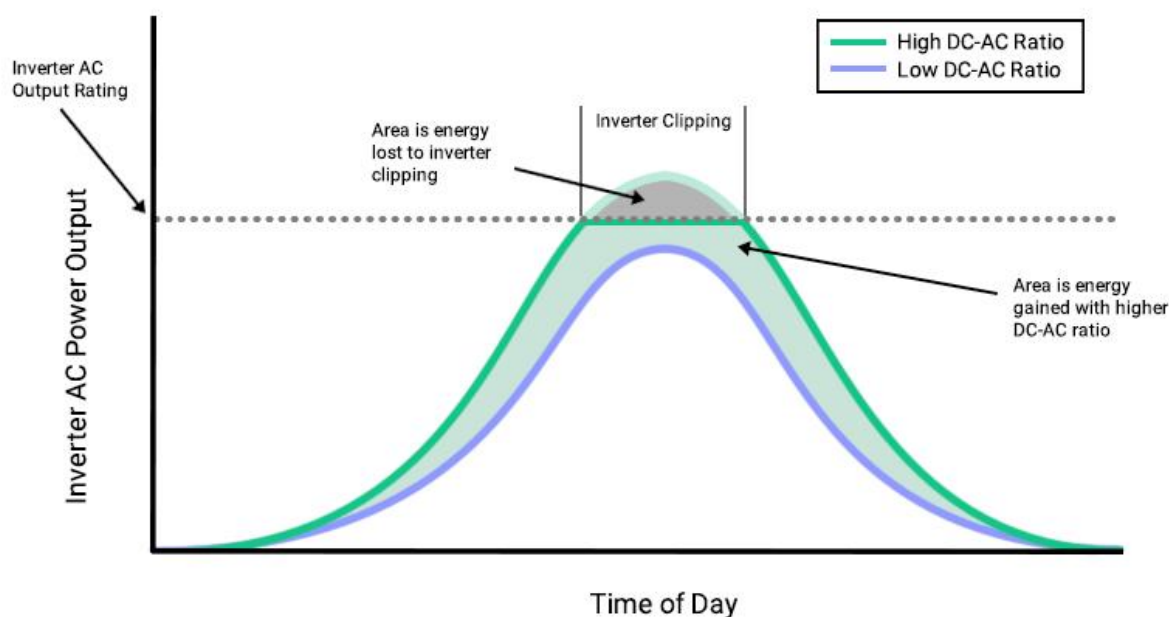
## Bakgrunnen for endringen

Tiltakshaver Bronkemoen Solkraftverk AS søker om å utvide tiltaksområdet, innenfor utredet planområde, med ca. 55 daa. Utvidelsen gjøres for å øke DC/AC-ratioen. Dette gjøres ved å øke antall paneler, uten at levert maksimal effekt fra vekselretterne til distribusjonsnettet økes. Prosjektet vil fortsatt levere maksimal effekt til nettet slik som områdekonsesjonær Elvia har bekreftet 14.04.23.

Dette vil gi en bedre utnyttelsesgrad av høyspentnett, bedre prosjektøkonomi, en lavere LCOE og bedre samfunnsnytte for tiltaket.

## Faglig vurdering

Å øke DC/AC-ratio i et solkraftverk betyr å øke den totale DC-kapasiteten (solcellepanelene) i forhold til AC-kapasiteten (vekselrettere). Dette innebærer at man installerer flere solcellepaneler slik at deres samlede kapasitet overstiger vekselretternes kapasitet. Se figur 1 for illustrasjon.



Figur 1 DC/AC-ratio (<https://www.aurorasolar.com/blog/choosing-the-right-size-inverter-for-your-solar-design-a-primer-on-inverter-clipping/>)

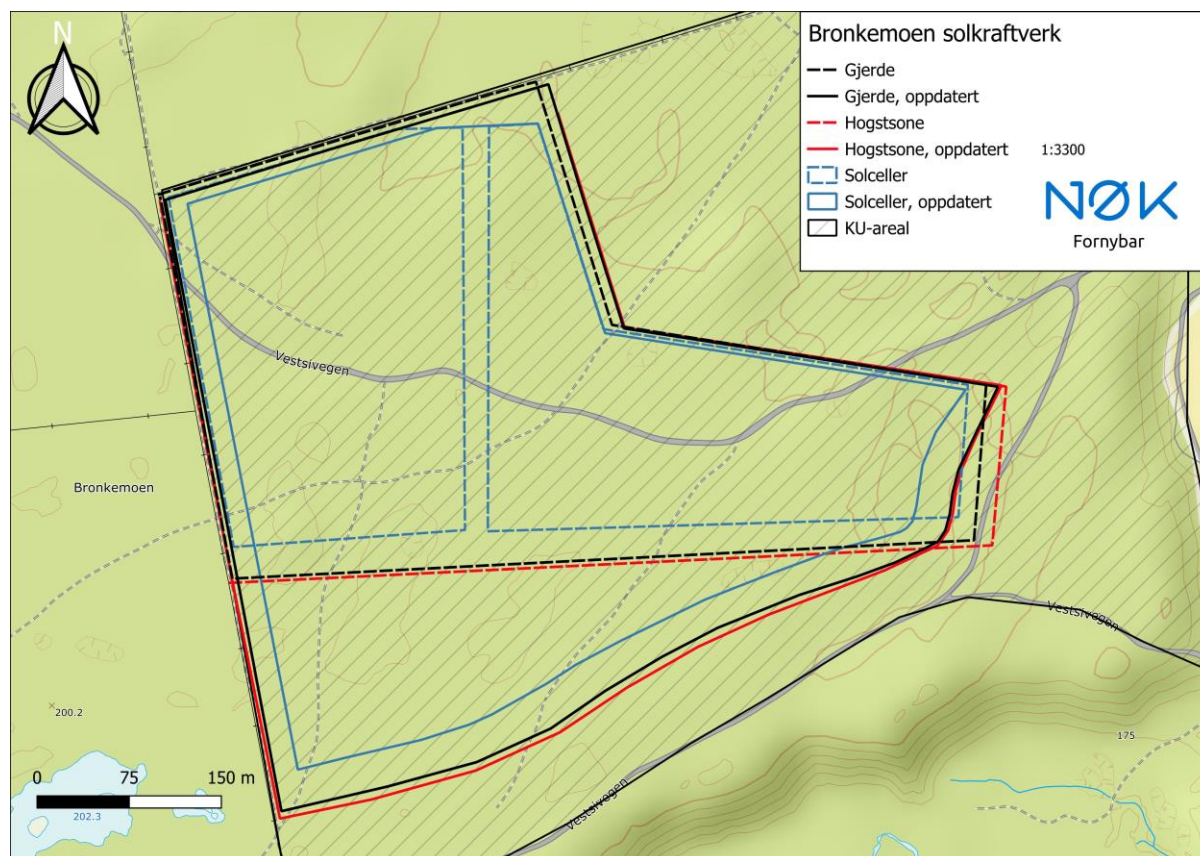
Figur 1 viser levert AC-effekt fra en inverter med lav DC/AC-ratio i lilla og med høy DC/AC-ratio i grønn.

Ved å utvide tiltaksområdet for Bronkemoen solkraftverk fra ca. 171 daa til ca. 226 daa vil søker øke installert effekt fra 10 MWp DC til 13 MWp DC og dermed produksjonen med om lag 28,5 %. Dette

vil gi en bedre utnyttelsesgrad av høyspentnett, bedre prosjektøkonomi, en lavere LCOE og bedre samfunnsnytte. Effekten på solcellepanelene i konsesjonssøknaden er allerede veldig høy, og vi vurderer ikke samme antall med høyere effekt per panel som er reelt alternativ for å betydelig øke DC/AC-ratio. Den planlagte utvidelsen medfører ingen vesentlige endringer i henhold til tiltakets påvirkninger på miljø og samfunn.

Vi har fått reservert produksjonskapasitet hos områdekonsesjonær Elvia på 10 MWac, hvorav 5 MWac kan tilknyttes det avgrensede distribusjonsnettet rett nord for planområdet, og 5 MWac kan tilknyttes distribusjonsnettet 2,3 km lengre sør ved Stokkerud i Våler kommune. Innmatet effekt skal ikke endres. Bekreftet driftsmessig forsvarlig-vurdering og modenhet fra Elvia fra 14.04.23 er oversendt pr. 15.12.23.

Figur 2 viser eksisterende layout som omsøkt i opprinnelig konsesjonssøknad, sammen med nytt utvidet tiltaksområde. Nytt tiltaksområde er identisk med opprinnelig areal fra konsesjonssøknaden i tillegg til utvidelse i sør, og litt innskrenking lengst øst mot veien til Syringen. Avstanden fra anlegget mot veien til Syringen er økt med hensyn på bruk av veien og anleggets ytelse (soiling).



Figur 2 Opprinnelig og foreslått ny kartskisse over tiltaksområdet

Foreløpige produksjonsestimat tilsier at spesifikk ytelse fra et anlegg på 10 MWp ligger rundt 1040-1050 kWh/kWp/år. Ved å øke DC-kapasiteten til 13 MWp reduseres spesifikk ytelse med så lite som ett prosent (1030-1040 kWh/kWp/år).

Forskjellen i spesifikk ytelse påvirkes mest av at panelenes samlede kapasitet overstiger vekselretternes kapasitet deler av året, men tapet motvirkes delvis av at virkningsgraden i vekselretterne øker (ettersom denne typisk øker når input-effekten fra panelene øker).

## Virkninger for miljø og samfunn

Planområdet som ble utredet og befart ifm. konsekvensutredningen fra opprinnelig konsesjonssøknad er på over 460 daa, og vises som det skraverte arealet i figur 2. Eksisterende tiltaksområde er på 171 daa. Utvidet tiltaksområde på 226 daa befinner seg innenfor allerede utredet areal fra opprinnelig søknad og utredning.

I forbindelse med denne endringssøknaden har Norconsult AS gjennomført en ny vurdering av alle tolv fagtemaer som de utredet i opprinnelig KU, og om det er noen endringer når man sammenlikner opprinnelig og nytt tiltaksområde. Denne nye vurderingen følger vedlagt til denne endringssøknaden. Sammendrag fra denne nye vurderingen vises i figuren under.

Fagtema	Beskrivelse av endringer	Endring i konsekvensgrad	Konsekvensgrad (fra KU)
Naturmangfold	Mer sandfuruskog beslaglegges. Oppdatert beskrivelse av verdier.	Ingen endring	Middels negativ konsekvens
Friluftsliv	Større arealbeslag – påvirker ikke friluftslivet ytterligere.	Ingen endring	Noe negativ konsekvens
Landskap	Større arealbeslag – ingen flere visuelle virkninger	Ingen endring	Ubetydelig konsekvens
Kulturmiljø	Flere mulige kullgroper blir påvirket.	Ingen endring	Middels negativ konsekvens
Forurensing	-	Ingen endring	Ubetydelig konsekvens
Naturressurser	Noe mer skog må hugges.	Ingen endring	Ubetydelig konsekvens
Klimagassutslipp	Høyere netto utslippsreduksjon over livsløpet i et Europeisk perspektiv	Ingen endring	Betydelig reduksjon i klimagassutslipp
Vannmiljø	-	Ingen endring	Konsekvensgrad gis ikke for dette fagtemaet
Andre nærings- og samfunnsinteresser	-	Ingen endring	Konsekvensgrad gis ikke for dette fagtemaet
Infrastruktur	-	Ingen endring	Konsekvensgrad gis ikke for dette fagtemaet
Samfunnssikkerhet	-	Ingen endring	Konsekvensgrad gis ikke for dette fagtemaet
Naturfare	Tiltaket etableres nærmere kanten mot Bronkåa.	Ingen endring	Konsekvensgrad gis ikke for dette fagtemaet

Figur 3 Samlet vurdering av oppdatert og utvidet tiltaksområde (Norconsult, 2024).

Utvidelse av tiltaksområdet slik som beskrevet fører ikke til endring i konsekvensgrad i noen av de tolv utredete fagtemaene, kun mindre endringer som nevnt i figuren over. Dette står nærmere beskrevet i vedlagt vurdering.