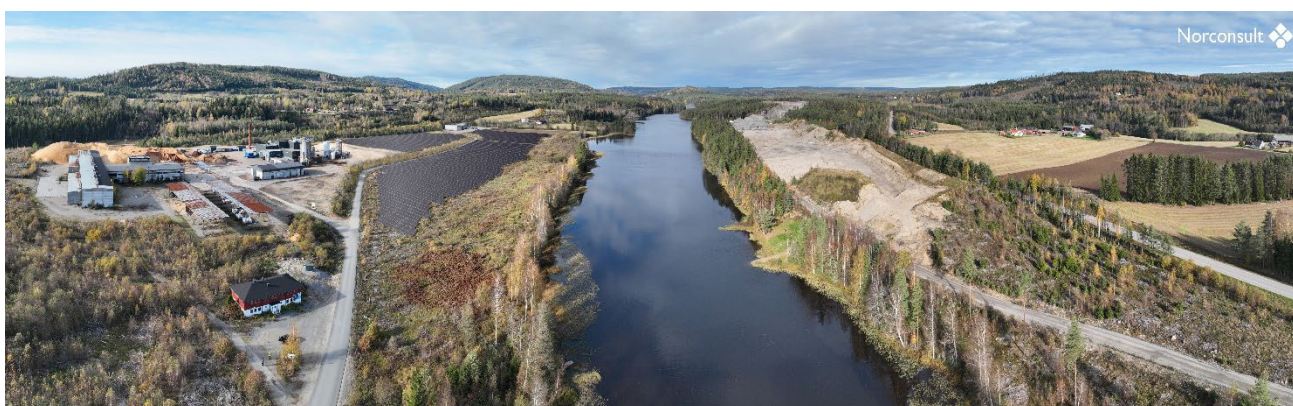


	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 1 av 52	

Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune



Søknad om anleggskonsesjon (oppdatert)

Oslo, 16. september 2024

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 2 av 52	

NVE – Energi- og konsesjonsavdelingen

Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo

Oslo, 24 september 2024

Søknad om tillatelse til utbygging av solkraftverk i Eidskog kommune, Innlandet fylkeskommune

Differ Energy AS sendt inn sin konsesjonssøknad for Grasmo Solkraftverk i juni 2024. Vedlagt er en oppdatert søknad basert på mottatt feedback fra NVE. Følgende endringer er gjort:

- Oppdatert kart og tegninger i henhold til innspill fra NVE
- Tydeliggjort forankringsløsning
- Tydeliggjort løsning for nettilknytning

Med vennlig hilsen

Ø. Lundem (sign)
for

Jørgen Dale
Daglig leder

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 3 av 52	

Innholdsfortegnelse

2	Innledning	5
2.1	Sammendrag.....	5
2.2	Generelle opplysninger	5
2.2.1	Bakgrunn.....	5
2.2.2	Eierforhold	6
2.2.3	Type søknad.....	8
2.2.4	Forarbeider til søknad – inkludert kontakt med relevante myndigheter.....	9
2.2.5	Tidsplan - byggestart og idriftsettelse	12
3	Beskrivelse av tiltaket.....	13
3.1	Begrunnelse for tiltaket.....	13
3.2	Beskrivelse av planområdet, arealinngrep og komponenter	14
3.2.1	Beskrivelse av tiltaket – Grasmo solkraftverk	14
3.2.2	Usikkerhet i tiltaksbeskrivelsen	25
3.2.3	Utestående aspekter som først vil adresseres i Detaljplanen.....	26
3.2.4	Fordeler og ulemper ved solkraftverket.....	26
3.3	Beskrivelse av nettilknytning og nettkapasitet	27
3.3.1	Netteier.....	27
3.3.2	Kapasitet i distribusjonsnettet	27
3.3.3	Tilkoblingspunkt	28
3.3.4	Nettilknytning og implikasjoner - aspekter relatert til Konsekvensutredning	29
3.3.5	Nettleieavtale	31
3.3.6	Magnetfelt	31
3.4	Beskrivelse av energiproduksjon og kostnader	31
3.4.1	Solkraftverkets energiproduksjon	31
3.4.2	Investerings og driftskostnader for solkraftverket.....	33
3.4.3	Anleggets levetid	33
3.5	Beskrivelse av nullalternativ, andre planer og annet lovverk	34
3.5.1	Status på regionale og kommunale planer for tiltaksområdet	34
3.5.2	Nødvendige tillatelser for realisering av solkraftverket	34
3.5.3	Vurdering av nullalternativet – dvs ingen solkraftutbygging	34
4	Virkninger for miljø og samfunn.....	36
4.1	Landskap.....	36

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 4 av 52	

4.2	Kulturminner/miljø	37
4.3	Friluftsliv	37
4.4	Forurensning/støy	39
4.5	Lysrefleksjon	39
4.6	Folkehelse	40
4.7	Naturtyper	40
4.8	Vegetasjon	40
4.9	Dyreliv	40
4.10	Fremmede arter	43
4.11	Geologisk mangfold	44
4.12	Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 8-12	44
4.13	Andre sumvirkninger	44
4.14	Samfunnsikkerhet	44
4.15	Naturfare	45
4.16	Vassdrag/Vannmiljø	46
4.17	Vann- og grunnforurensning	46
4.18	Klima	47
4.19	Landbruk	48
4.20	Mineralressurser	49
4.21	Lokalt og regionalt næringsliv	49
4.22	Annen infrastruktur	50
4.23	Særskilt flomvurdering	50
5	Vedlegg til søknaden	52

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 5 av 52	

2 Innledning

2.1 Sammendrag

Differ Energy AS ønsker å bygge et bakkemontert solkraftverk på 6,25 MWp lokalisert på Grasmo Industriområde i Eidskog kommune. Solkraftverket vil bli bygget med fast montasjevinkel og tosidige monokrystalinske solcellemoduler (solcellepaneler) vendt mot sør. Tilknytning til Elvia sitt distribusjonsnett vil gjøres ved etablering av en ny tilkoblingsstasjon ved Elvias 22kV linje sør-øst for Grasmo industriområde. Solkraftverket vil gi en årlig kraftproduksjon på 6,6 GWh.

Solkraftverket vil plasseres inne på Grasmo Industriområde på et areal som opprinnelig har vært regulert til næringsformål. I et forslag til en oppdatering av reguleringsplanen for Grasmo Industriområde er arealet der solkraftverket skal etableres avsatt til energiproduksjon. Forslaget til oppdatering av reguleringsplanen ble formelt sendt på høring i februar 2024 og ifølge kommunen er det grunn til å anta at dette forslaget vil bli vedtatt.

Norconsult har utarbeidet og gjennomført en konsekvensutredning for tiltaket. Med bakgrunn i utredning og funn gjort på stedet, har Norconsult vurdert det som ikke nødvendig med større tilpasninger av solkraftverket og at tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens for natur og miljø. Ingen rødlistede arter ble funnet under befaringer gjennomført høsten 2023.

Grunnet beliggenheten ved Søndre Åklangen er det gjennomført en separat flomvurdering der konklusjonen er at etablering av Grasmo solkraftverk ikke vil ha noen innvirkning på tredje part. Solkraftverket vil dels kunne påvirkes av en 200års flom. Enkelte rader med solcellemoduler i det nordlige området vil kunne berøres, men hastigheten på flomvannet vil være så begrenset at risiko for skade er minimal. Trafostasjoner er planlagt plassert utenfor områder utsatt for 200års flom.

Årsakene til at solkraftverket foreslås lagt til dette området kan oppsummeres som følger:

- Området har siden 2017 vært regulert til næringsformål, men har så langt ikke vært benyttet til næringsformål. I forslaget til oppdatert reguleringsplan er området avsatt til energiproduksjon.
- Anlegget medfører begrenset negativ påvirkning på natur og miljø.
- Det er få naboer med direkte innsyn til anlegget, og området er i dag ikke benyttet som turterreng eller lignende.
- Området er flatt med relativt gode grunnforhold.
- Solforholdene på området er gode for kraftproduksjon.

Planen er å starte byggingen av anlegget sommeren 2025 med idriftsettelse innen utgangen av 2025.

Etter endt konsesjonsperiode vil området tilbakeføres og kunne benyttes til annet næringsareal, eventuelt beplantes med skog om ønskelig.

2.2 Generelle opplysninger

2.2.1 Bakgrunn

Differ Energy AS ønsker i samarbeid med grunneier Grasmo Eiendom AS å bygge et solkraftverk på 6,25 MWp i Eidskog kommune, og søker etter energilovens § 3-1 om tillatelse til å bygge dette anlegget.

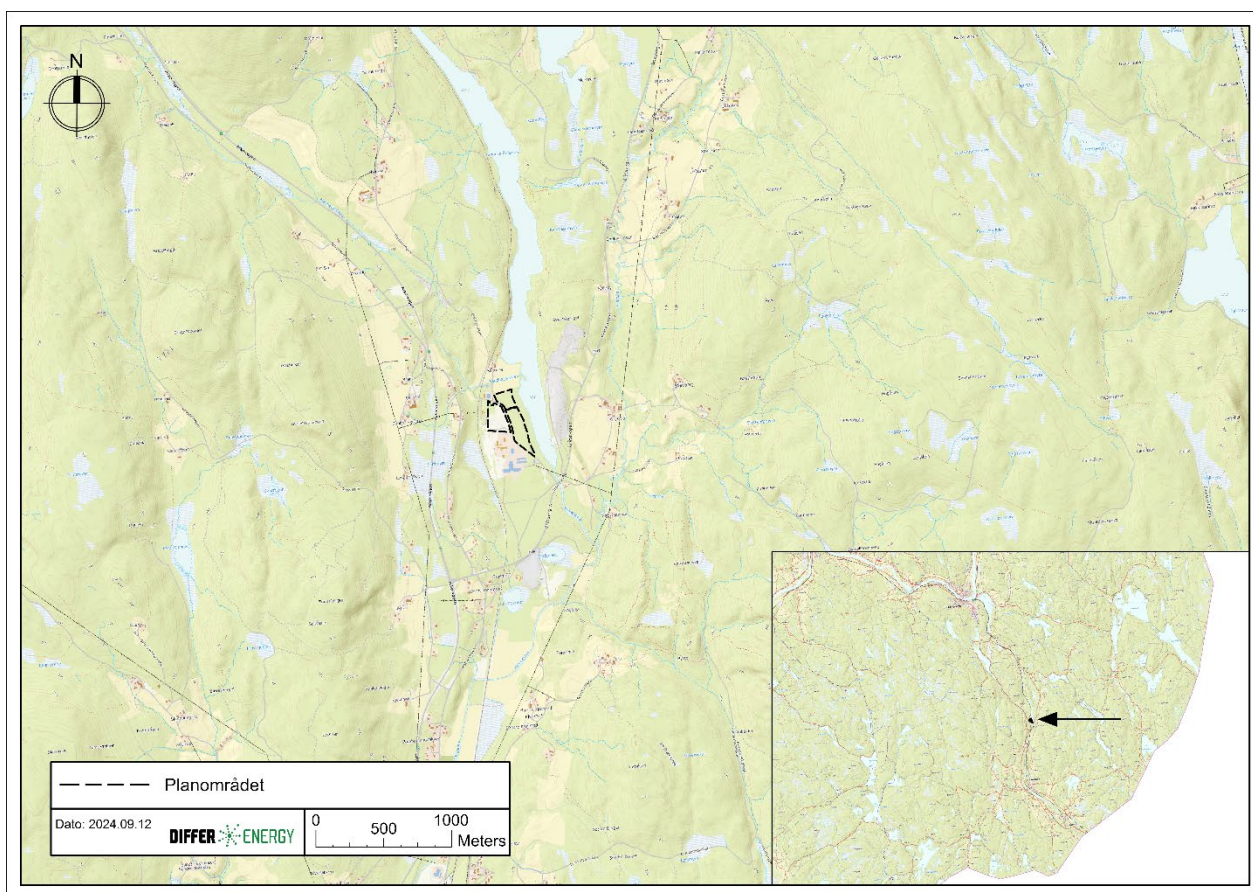
	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 6 av 52	

Konsesjonssøknaden er utarbeidet av Differ Energy i samråd med grunneier og eksterne parter. Konsesjonssøknaden er utarbeidet i samsvar med Norge Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) sin digitale veileder «*Krav til konsesjonssøknader for solkraftverk*», sist endret 16.04.2024.

Solkraftverket vil etableres på gnr. 43, bnr. 138 og deler av gnr. 43, bnr. 109 på Grasmo i Eidskog kommune i Innlandet fylke. Koordinatene på eiendommen er:

- Breddegrad: 60.055578
- Lengdegrad: 12.134820

Lokasjonen er vist i Figur 1 nedenfor.



Figur 1. Oversiktskart - lokalisering av Grasmo solkraftverk

2.2.2 Eierforhold

Differ Energy AS er utvikler og eier av prosjektet. Et nytt og dedikert aksjeselskap vil bli opprettet så snart konsesjonen er innvilget. Det vil i henhold til energiloven søkes om konsesjonærskifte slik at dette aksjeselskapet vil være fremtidig konsesjonær.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 7 av 52	

Differ Energy er ansvarlig for all utviklingsaktivitet i prosjektet og er kontaktpunkt mot NVE, myndigheter og andre interessenter.

2.2.2.1 Om Differ Energy AS

Differ Energy AS utvikler, bygger og drifter solkraftverk på bakke og næringsbygg.

Selskapet er en del av Differgruppen som er en aktiv inkubator og investor innen grønn teknologi med et spesielt fokus på solenergi og batteriteknologi. Eksempelvis bygger og drifter vårt søsterselskap, Differ Community Power, batteri- og solcelleanlegg for helsestasjoner og skoler i Afrika og Asia, mens BOS produserer strømlagringsystemer og installerer takmonterte solcelleanlegg med strømlagring i Tyskland.

Gjennom vår tyske medeier og partner Energiewerk har vi tilknyttet betydelig erfaring og referanser fra utvikling og bygging av større bakkebaserte solkraftanlegg i Tyskland. UMOE, et norsk industrielt investeringsselskap, er en av de største eierne av Differ Energy.

I Norge har Differ Energy en god portefølje med bakkemonterte utviklingsprosjekter der de første konsesjonssøknader ligger til behandling hos NVE. Videre har Differ Energy levert solcelleanlegg på næringsbygg til blant annet Storebrand Asset Management, samt bygget to mindre bakkemonterte pilotanlegg.

Nøkkelpersoner i Differ Energy AS har lang erfaring med utvikling og bygging av solkraftanlegg fra solenergiselskapet Scatec. I tillegg har Differ Energy sine ansatte betydelig erfaring fra ordinære kraftverk, trafostasjoner og elektroinstallasjon.

Selskaps formalia er:

- Firmanavn: Differ Energy AS
- Org. Nr: 924 329 130
- Adresse: Tordenskioldsgate 2, 0130 Oslo
- Kontaktpersoner:
 - Jørgen Dale, Daglig leder, +47 997 08 072, jorgen.dale@differgroup.com
 - Øystein Lundem, Prosjektleder: +47 901 00 248, oystein.lundem@differgroup.com

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
		Side: 8 av 52

Eierstrukturen i Differ Energy AS er per mars 2024:

Tabell 1. Eierstruktur i Differ Energy AS

Selskap/eier	Eierandel
UMOE AS	22,4%
Greenvest AS (Jørgen Dale – Daglig leder)	17,2%
Differ AS	13,9%
Prosjektpartner AS (Tuva Prosjektinvest AS + Tetrum AS)	7,2%
KDFI AS (Georg Kalland – Head of Electrical Engineering)	6,9%
Alias Invest AS (Kjetil Røine – Styreformann)	5,3%
Øystein Arne Lundem (Head of Projects)	5,3%
Manfred Bachler (Energiewerk)	4,6%
Roar Paulsrud AS	2,7%
Andre	14,5 %

2.2.3 Type søknad

Det søkes etter energilovens § 3-1 om konsesjon til utbygging og drift av et solkraftverk på 6,25 MWp på eiendom gnr. 43, bnr. 138 og gnr. 43, bnr. 109 i Eidskog kommune i Innlandet fylke.

Konsesjonssøknaden innebærer søknad om tillatelse til å gjennomføre alle nødvendige tiltak for realisering av solkraftverket og inkluderer blant annet:

- Nødvendige grunnarbeider på tiltaksområdet og etablering av interne veier, rigg og lagerområde.
- Etablering av nødvendig infrastruktur, herunder solcellemoduler, montasjestrukturer, elektrisk infrastruktur som vekselrettere, interne kabler, transformatorstasjoner, tilkoblingsstasjon og øvrig infrastruktur nødvendig for et solkraftverk. Inkludert i dette er også en 22 kV ledning under Sandnesvegen som knytter de to delene av solkraftverket sammen.
- Etablering og drift av nødvendig høyspenningsanlegg (inntil 4 transformatorstasjoner) – inkludert radial/tilknytningskabel og tilkoblingsstasjon til Elvias 22kV nett.

Selve solkraftverket vil bli etablerte på nevnte eiendommer, mens radial/tilknytningskabel samt tilkoblingsstasjon vil etableres på nærliggende eiendommer. Privatrettslige avtaler for etablering av radial/tilknytningskabel samt selve tilkoblingsstasjonen er foreløpig ikke etablert.

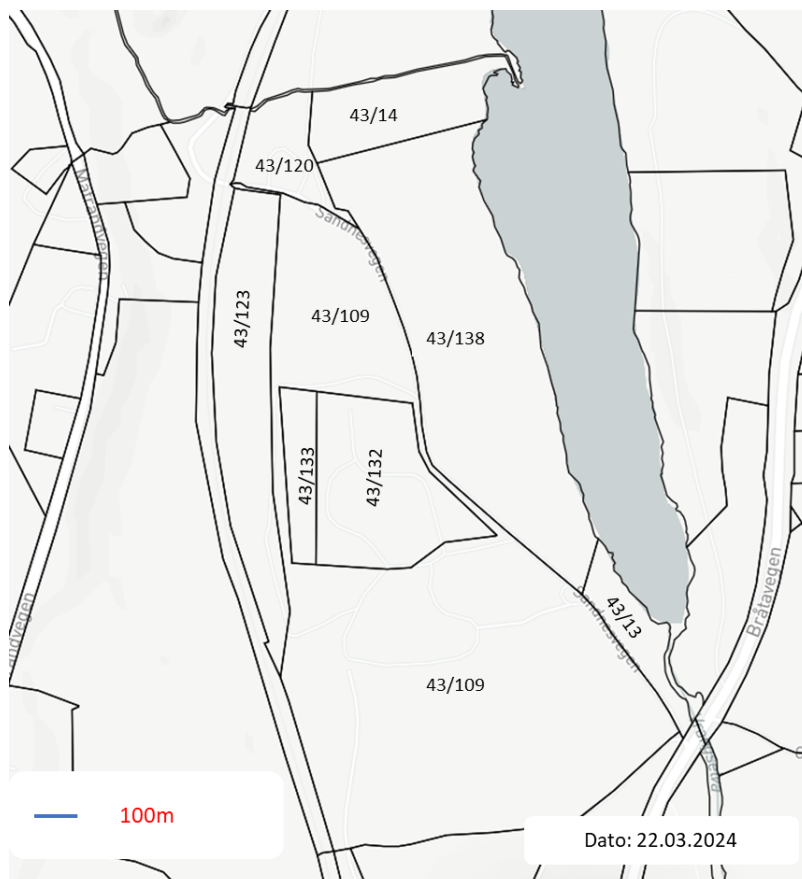
Det søkes om konsesjon for en periode på 30 år.

2.2.4 Forarbeider til søknad – inkludert kontakt med relevante myndigheter

Gjennom forarbeidet til denne konsesjonssøknaden har det blitt etablert dialog med ulike interessenter som adressert i delkapitlene nedenfor.

2.2.4.1 Grunneiere – og nærliggende eiendommer

Solkraftverket vil etableres på eiendom med gnr./bnr. 43/138 samt på deler av eiendom 43/109 og vil ikke berøre andre eiendommer.



Figur 2. Oversikts bilde: eiendom gnr. 43/109 og 43/138 planlagt brukt for solkraftverket – og dens naboeiendommer

Nedenfor vises en oversikt over naboeiendommene til selve solkraftverket.

Tabell 2. Oversikt naboeiendommer

Eiendom (Gnr./Bnr.)	Arealbeskrivelse
43/14	Nord for området
43/120	Industribygget i nord
43/123	Område mot vest (mot jernbane)
43/132	ArbaOne anlegget (Pelletsanlegget)
43/133	ArbaOne anlegget (Pelletsanlegget)
43/109	Avtale med Bergene Holm om leie av deler av området – areal nord for ArbaOne
43/138	Avtale med Bergene Holm om leie av området

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 10 av 52	

43/13	Syd for området – ut mot Åbogen/Vrangselva
-------	--

Solkraftverket vil tilknyttes Elvias distribusjonsnett via en produksjonsradial til et tilknytningspunkt ved Elvias eksisterende distribusjonsnett lokalisert sydøst for planområdet. Det foreligger to mulige traséer/alternativer for en slik produksjonsradial:

- Jordkabel langs lokal vei frem til tilknytningspunktet
- Luftstrek (eventuelt jordkabel) i trasé for eksisterende lokale luftlinje fra Grasmo industriområde og ned til distribusjonsnettet. Elvia vil i dette tilfellet være interessert i et samarbeidsprosjekt der også denne eksisterende luftlinje legges ned i bakken som en jordkabel og vil således kunne frigjøre areal.

Alternativene er redegjort for i søknadens kapittel 3.3.

Oversikt over alle naboeiendommer inkludert navn på grunneiere er vist i Vedlegg 3.

2.2.4.2 Eidskog kommune

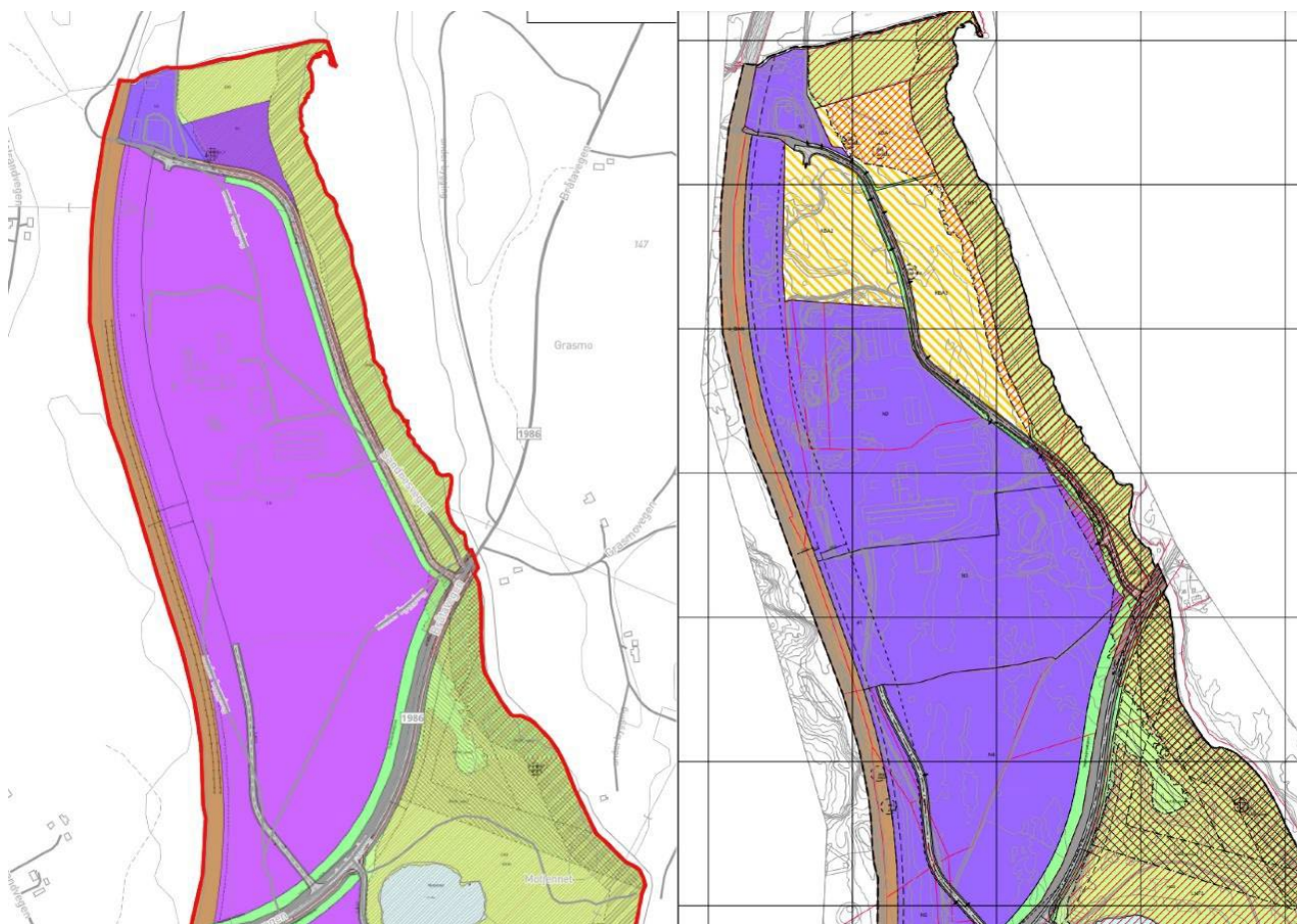
Det har over tid vært god og positiv dialog med Teknisk avdeling i Eidskog kommune rundt mulig utvikling av et solkraftverk på Grasmo. Det har imidlertid ikke vært noen formell prosess eller behandling i kommunen av tiltaket.

I vår dialog med kommunen, har kommunen vært positive til utvikling av solkraftverk på den angitte del av industriområdet på Grasmo, blant annet på grunn av følgende:

- Kommunen ønsker utvikling og aktivitet – og også bedre utnyttelse av tilgjengelige arealer.
- Kommunen ønsker å øke næringsgrunnlaget i kommunen og samarbeider tett med grunneierne for å oppnå dette.
- Det har allerede vært en prosess for å oppdatere eksisterende reguleringsplan for Grasmo Industriområde. I denne prosessen er plankartet korrigert slik at det stemmer med hvordan området reelt sett ser ut (inntegning av Sandnesvegen er korrigert) samtidig som arealet som foreslås benyttet til solkraftverk også i reguleringsplanen er avsatt til næringsbebyggelse/energiproduksjon. Forslaget til endring av reguleringsplanen ble formelt sendt på høring i februar 2024.

Arealplanen i reguleringsplan for Grasmo Industriområde er vist i Figur 3 – både for eksisterende plan og forslaget til oppdatert plan.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	Referanse: Ø.Lundem
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
		Side: 11 av 52



Figur 3: Opprinnelig reguleringsplan til venstre - Foreslått oppdatert arealplan for reguleringsplanen for Grasmo Industriområde

2.2.4.3 Innlandet fylkeskommune

Fylkeskommunen har også vært engasjert for å avklare et tidligere automatisk fredet kulturminne på eiendommen. Dette kulturminnet ble av fylkeskommunen avskrevet og fjernet fra databasen over kulturminner. Avklaringen av kulturminnet ble gjort som del av prosessen med oppdatering av reguleringsplanen.

2.2.4.4 Statens Vegvesen/Innlandet fylkeskommune.

Avstandskrav til Bråtavegen (fv 1986) er ivaretatt. Tiltaksområdet ligger langt unna Arkovegen (Rv2).

2.2.4.5 Elvia

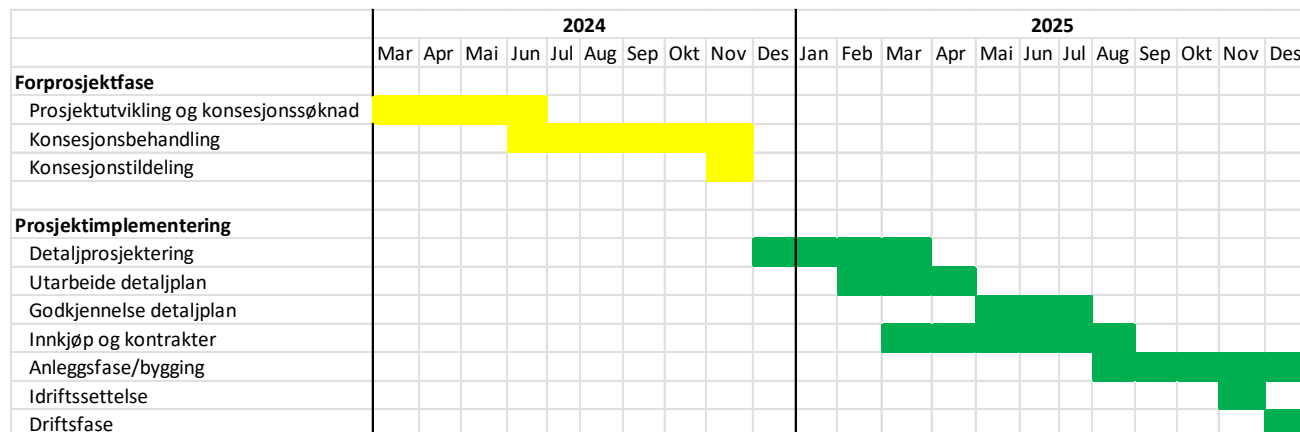
Elvia har bekreftet og reservert kapasitet for tilknytning av et 5 MVA solkraftverk på Grasmo. Nettilknytningen er beskrevet i kapittel 3.3.

2.2.4.6 Statnett

Statnett har bekreftet og reservert kapasitet for tilknytning av et 5 MVA solkraftverk på Grasmo.

2.2.5 Tidsplan - byggestart og idriftsettelse

Overordnet tidsplan for byggestart og idriftsettelse:



Figur 4. Overordnet tidsplan

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 13 av 52	

3 Beskrivelse av tiltaket

3.1 Begrunnelse for tiltaket

Energikommisjonen påpeker en trend mot økt elektrifisering og økt kraftforbruk. Skal klimamålene nås, betyr dette stort behov for mer fornybar kraftproduksjon.

Solkraft utgjør en begrenset andel av Norges energimiks per i dag, men har vokst betydelig de siste årene og har potensiale til å bidra vesentlig til norsk kraftproduksjon. Energikommisjonen skriver i sin utredning at det er realistisk med en solkraftutbygging i størrelsesorden 5-10 TWh innen 2030¹.

Solkraft gir mest kraftproduksjon om våren, sommeren og høsten. Selv om det norske kraftforbruket er størst på vinteren, vil det gi et betydelig bidrag til forsyningssikkerheten ved at effekten av tørrår i det norske vannkraftbaserte kraftsystemet blir mindre. Videre er solkraft basert på en velkjent og utprøvd teknologi, den gir en geografisk distribuert produksjon, den er kostnadmessig konkurransedyktig og kan etableres raskt sammenlignet med andre energikilder.

Etableringen av et solkraftverk på Grasmo understøtter den strategi og plan for ny kraftproduksjon som er foreslått i Energikommisjonens rapport og kan bli et vesentlig bidrag til å sikre nødvendig kraftforsyning i Norge.

Det kan fremheves flere sentrale argumenter for etablering av et solkraftverk på Grasmo i Eidskog kommune:

- Valgte lokasjon er et allerede regulert næringsareal på Grasmo Industriområde. Arealet er per i dag dels utnyttet som massedeponi – mens på resterende areal er skogen avvirket. Arealet står i praksis utnyttet.
- Begrenset negativ påvirkning på natur og miljø:
 - Området er flatt. Etableringen av solkraftverket vil ikke fordre større terrengendringer. Området må forberedes for installasjonen ved at området ryddes og jevnes ut. Stubber, hugstrestre og vegetasjon må fjernes.
 - Gjennomført konsekvensutredning for natur og miljø har ikke identifisert særskilte utfordringer eller behov for avbøtende tiltak. Det er ikke påvist truede plante- eller dyrearter på området. Konsekvensutredningen gjennomført relatert til utviklingen av solkraftverket understøtter og sammenfaller med kommentarer og funn i tidligere gjennomført konsekvensutredning i forbindelse med reguleringen av området til Grasmo Industriområde i 2016.
 - Registrerte kulturminner beliggende nord på området er sjekket ut via Fylkeskommunen – og det er bekreftet at disse vil tas ut av databasen over kulturminner. Disse må således ikke hensyntas ved etableringen av solkraftverket.
 - Det er få/ingen direkte naboer til solkraftverket – utover et eksisterende industribygg. Veien gjennom området er adkomstveg til et småbruk som ligger et stykke nord for planområdet.
- Elvia har bekreftet at det er kapasitet i eksisterende 22kV distribusjonsnett for tilknytning av solkraftverket. Tilknytningspunkt til distribusjonsnettet vil i utgangspunktet være ved Elvias 22kV-linje helt syd i Grasmo Industriområde.. Differ Energy vil etablere en 22kV radial fra solkraftanlegget bort til tilknytningspunktet. Produksjonsradialen vil være opp mot 700 meter lang og er planlagt etablert

¹ NOU 2023: 3: Mer av alt - raskere

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 14 av 52	

som en jordkabel langs Sandnesvegen, under hovedveien og videre i grøft langs vei ned til tilknytningspunktet. Elvia har uttrykt interesse for å kunne legge en eksisterende Elvia luftlinje ut fra Industriområdet ned i bakken og en alternativ løsning kan være et samarbeidsprosjekt der radialen legges ned i samme kabelgrøft.

- Solkraftverket vil bidra til lokal næringsutvikling og gi grunneier en god alternativ utnyttelse av industriområdet som per i dag ikke har noe realistisk alternativ utnyttelse av arealene.
- Konfliktpotensialet er vurdert til å være lavt. Det er få naboer med direkte innsyn til anlegget og området er ikke i dag benyttet som turterreng eller lignende.
- Det etableres en gangkorridor gjennom solkraftverkets østlige areal slik at det er tilgang til naturbeltet langs Søndre Åklangen.
- Solinnstrålingen på eiendommen er god for denne delen av landet.
- Solkraftverket vil bli etablert i Innlandet fylkeskommune, i markedsområde NO1. Anlegget vil bidra til økt lokal/distribuert produksjon i markedsområdet NO1. Statnett har identifisert at det i strekningen over Dovre og gjennom Gudbrandsdalen vil oppstå større flaskehalsar i fremtiden. Økt kraftproduksjon innenfor NO1 vil kunne bidra til å avhjelpe denne flaskehalsen².

3.2 Beskrivelse av planområdet, arealinngrep og komponenter

3.2.1 Beskrivelse av tiltaket – Grasmo solkraftverk

3.2.1.1 Nøkkelinformasjon om solkraftverket

Tabell 3: Nøkkelinformasjon

Installert effekt i solkraftverket	6,25 MWp
Ytelse i vekselretter(e)	5,6 MW (16 stk. vekselrettere a 350 kV)
Ytelse og omsetning i transformator(er)	6,4 MVA, 08kV/22kV (4 stk. transformatorer a 1600 kVA)
Forventet årlig elektrisitetsproduksjon (simulert produksjonsprofil med timesoppløsning oversendes i .csv)	6,6 GWh
Dersom anlegget planlegges med batteri, skal energilagringsskapasitet og effektkapasitet oppgis	NA
Samlet arealbeslag for planområdet	75 dekar

² Statnett – Analyse av transportkanaler 2021-2040, september 2021

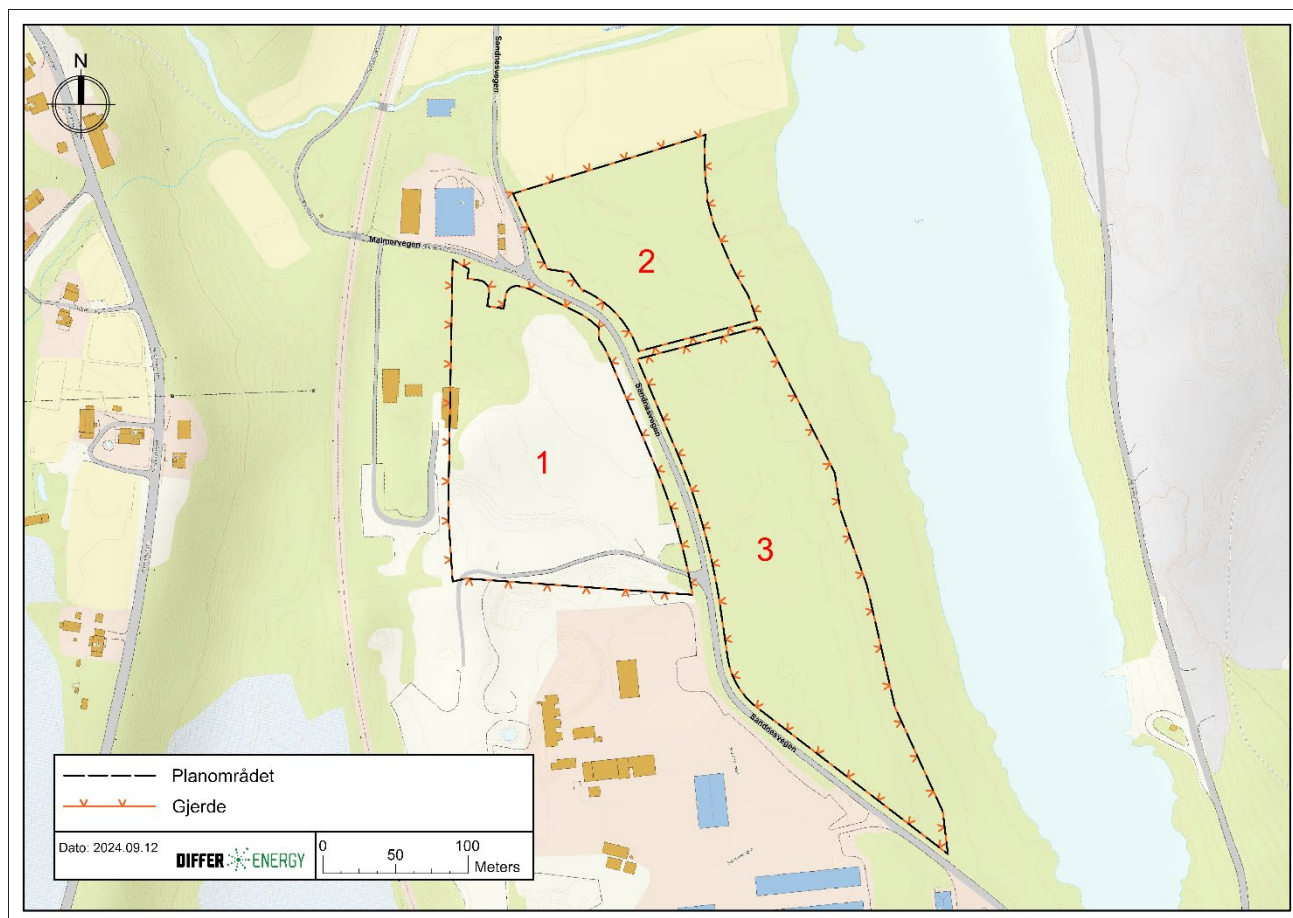
	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 15 av 52	

Lengde på ledning for nettilknytning	<i>Ved jordkabel langs vei: ca 700 meter</i>
Lengde på adkomstvei	<i>Direkte adkomst fra Sandnesvegen som går gjennom området</i>
Totale investeringskostnader	<i>34,5 – 40,6 MNOK</i>
Årlige drift og vedlikeholdskostnader	<i>0,8 MNOK</i>
Kostnader for nettilknytning og ev. anleggsbidrag til nettselskap	<i>1,5 MNOK</i>

3.2.1.2 Planområdet – og dets avgrensning

Solkraftverket vil bli etablert på del av eiendom gnr. 43, bnr. 109 samt eiendom 43/138 i Eidskog kommune. Lokasjon og den del av eiendommen som vil bli benyttet til solkraftverket er vist i figuren nedenfor.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 16 av 52	



Figur 5. Eiendom 43/109 og 43 138 – Planområde for Grasmo Solkraftverk

Eiendommens nyttbare areal er begrenset i øst av randsonen mot Søndre Åklangen/Vrangselsva og ellers av eiendommens grenser. Sandnesvegen går gjennom området. Reguleringsplanen for Grasmo Industriområde ble oppdatert høsten 2023 – og sendt på høring i februar 2024.

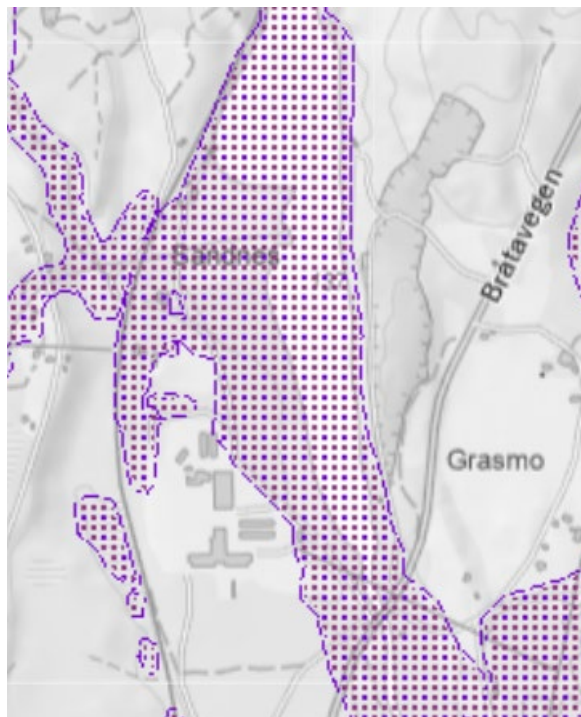
Eiendommen består av en opprinnelig furumo der skogen tidligere er avvirket. Deler av området benyttes i dag til masselagring, mens det på resterende deler etter tidligere avvirkning av skog er vokst opp lavere vegetasjon og små lauvtrær.

Etablering av et solkraftverk vil innebære at området ryddes, stubber og hugstavfall fjernes samt at arealet sannsynligvis må planeres ut noe. Planeringen vil ikke omfatte store masseflytninger eller stor endring av terrengformasjonen – det må jevnes noe ut. Omfang av en slik planering må konkretiseres som del av detaljplanen. Hele området ligger innenfor regulert område og det er ikke nødvendig med tiltak i LNF området. Produksjonsradial til tilkoblingspunktet med Elvia vil etableres enten i eksisterende linjetrase som Elvia har alternativt som jordkabel langs vei.

Grunnen består av morene og det er planlagt at solkraftverket vil forankres til grunnen ved peling. Sannsynligvis må det forbores før pæler kan settes ned i de etterfylte hullene. Grunnundersøkelser vil gjennomføres som del av detaljert prosjektering og endelig forankringsløsning vil bli fremlagt som del av prosjektets detaljplan.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 17 av 52	

Ut ifra NVE sine kartdatabaser ligger deler av området innenfor en flomaktsomhetszone. Dette vil kunne medføre at f.eks trafostasjoner vil plasseres på noe forhøyede såler. Det er gjennomført en separat flomvurdering – se vedlegg 8.



Figur 6. Aktsomhetszone flom (kilde NVE kart)

Bilder fra området planlagt benyttet til solkraftverket (per september 2023):



Figur 7. Bilder fra det vestre området for Grasmo Solkraftverk

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 18 av 52	



Figur 8: Utsikt i retning ArbaOne – rett syd for planlagt område for solkraftverket



Figur 9: Området ned mot Søndre Åbogen

3.2.1.3 Terrenngrep og ivaretagelse av natur og miljø

Det er nødvendig å gjøre enkelte terrenngrep for å kunne etablere et solkraftverk på eiendommen. Dette er essensielle inngrep for å muliggjøre installasjon og senere drift av solkraftverket. Videre er inngrepene viktige for å kunne ivareta nødvendige HMS-aspekter (Helse, Miljø og Sikkerhet) når maskiner og mennesker arbeider på området under bygging og installasjon.

Selv om hele området der Grasmo Solkraftverk planlegges etablert er regulert til næringseiendom/energiproduksjon er det vår intensjon å behandle terrenget så skånsomt som mulig. Terrenget i området er flatt. Det er antatt at det ikke er behov for å planere større deler av området. Området

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 19 av 52	

må ryddes, trær fjernes, stubber fjernes samt at nødvendige internveier må etableres. Hvorvidt det likevel vil være nødvendig med små lokale utjevninger og planering på eiendommen, vil endelig avklares i detaljprosjekteringen. På området mot Søndre Åklangen ligger enkelte større steiner / moreneavsetninger som må ryddes.

Videre vil det etableres egnet fundament til transformatorstasjonene samt graves enkelte kabelgrøfter primært fra vekselretterne til transformatorstasjonene, og mellom transformatorstasjonene og frem til tilkoblingsstasjonen til Elvia. En kabel mellom to av transformatorstasjonene vil etableres under Sandnesvegen slik at solkraftverkets østlige og vestlige områder knyttes sammen. Etableringen av kabelen under Sandnesvegen kan gjøres ved hjelp av styrt boring slik at det ikke blir nødvendig å grave opp veien – alternativt er dette en kort strekning der det kan graves uten store implikasjoner for annen lokaltrafikk. Kabelgrøftene vil ha en normal dybde på mellom 0,5 og 1 meter og vil etableres i henhold til normal byggeteknisk standard for slike grøfter.

Tre tidligere automatisk fredede kulturminner inne på det østlige området er gjennom oppdatering av konsekvensutredningsprosessen sjekket ut av Innlandet fylkeskommune, og er nå avskrevet som kulturminne.

Det er ikke planlagt for at området blir beplantet, tilsådd eller gjødslet etter at solkraftverket er ferdig etablert. I stedet skal området ha en naturlig revegetering. Dette er i tråd med anbefalingen fra «*Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg³*» fra NVE.

Videre vil det under solkraftverkets driftsperiode være nødvendig å holde vegetasjonen nede slik at optimal produksjon fra solkraftverket opprettholdes. For å gjøre dette arbeidet effektivt kan det være aktuelt å gjøre dette maskinelt – noe som igjen fordrer en jevn flate uten stubber, trestokker, hindringer og andre ujevnheter.

Det vil også bli vurdert hvorvidt det er et alternativ å la sau beite på området for å holde vegetasjon nede.

3.2.1.4 Solkraftverkets utforming – og plassering i planområdet

Solkraftverkets utforming og plassering er vist i Figur 10 nedenfor. Solkraftverket vil bli etablert med moduler plassert i rader med to stående moduler over hverandre, med en helning på omtrent 25 grader og med en radavstand på omtrent 7,5 meter. Radavstanden vil variere noe med terrengets utforming. Modulene på radene vil ha en sørlig orientering. Foreløpig design er basert på bruk av 16 vekselrettere og 4 transformatorstasjoner. Både vekselrettere og transformatorstasjoner vil bli plassert distribuert på området som vist i Figur 10. Det vil etableres enkle internveier som sikrer nødvendig adkomst både i anleggsperioden og under driftsperioden. Skisse av internveier kan også ses i Figur 10.

Nord på området vil det etableres et midlertidig riggområde med nødvendige fasiliteter for anleggsperioden, samt areal for omlasting og lagring. Ved eventuelt behov for ytterligere lagerplass under byggeperioden vil dette avklares med de nærliggende industribedriftene. Det kan bli aktuelt å ha en enkel liten brakkemodul plassert på området i driftsfasen av solkraftverket for drift og vedlikehold samt lagerplass for enkelt utstyr og verktøy. Størrelse på et slik brakkemodul vil anslagsvis være maksimalt 10 fot med dimensjoner på ca 2,5 x 2 x 2,5 meter (LxBxH). Eksakt behov for, utforming og plassering av en slik brakkemodul vil avklares i detaljprosjekteringen.

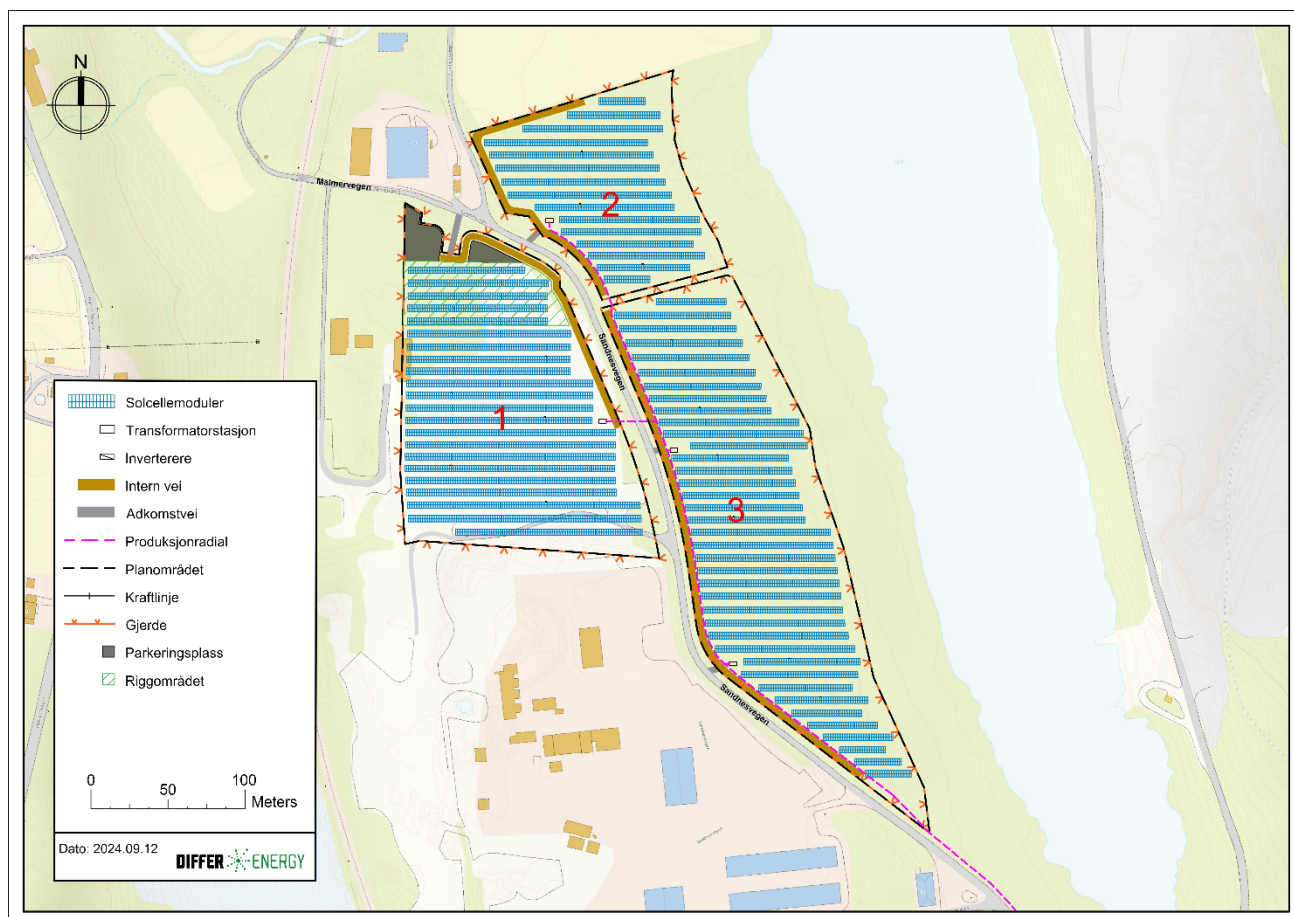
³ NVE Veileder: https://publikasjoner.nve.no/veileder/2021/veileder2021_02.pdf

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 20 av 52	

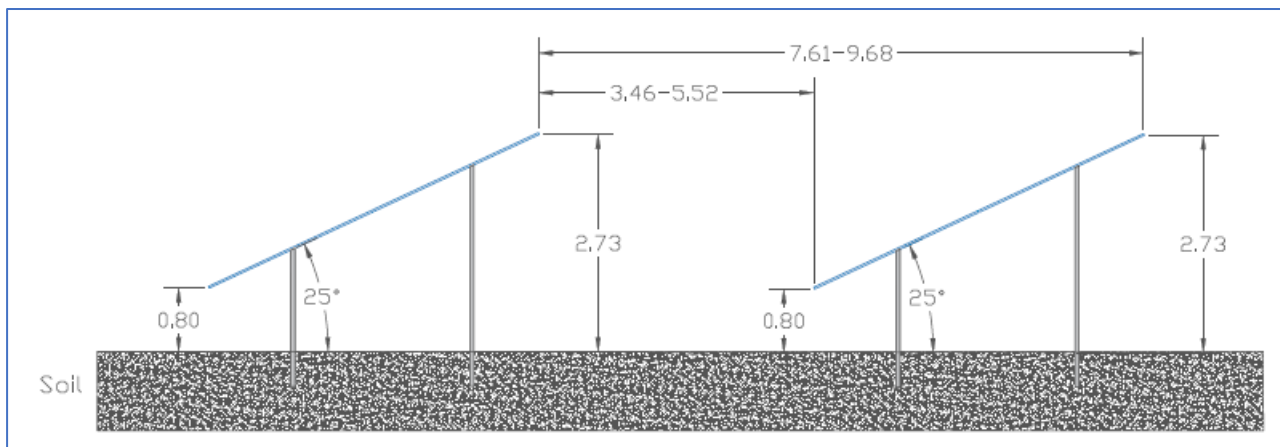
Hele området vil gjerdes inn fra tidlig i anleggsperioden. For det vestlige området vil det anlegges en adgangsport til området fra nordsiden. Tilsvarende vil det for den østlige delen etableres to adgangsporter med adkomst fra Sandnesvegen. Den østlige delen av solkraftverket vil være delt i to da det vil etableres en smal gangvei fra Sandnesvegen ned til vegetasjonsbeltet langs Søndre Åklangen.

Gjerdet vil være et flettverksgjerde på ca. 2 meters høyde. I underkant av gjerdet vil det være noe åpning slik at mindre dyr vil kunne komme inn og ut av området. Mellom gjerdet og selve solcellemodulene vil det være en buffersone på ca. 5 meter for å hensynta både skyggeproblematikk, brannsoner og sikkerhet. Det er få eller ingen trær i nærheten av solkraftverket og det antas ikke at ekstra buffer grunnet mulig trefall er nødvendig.

Inngjerdet område er estimert til å utgjøre totalt ca. 75 dekar – dette utgjør tiltakets totale arealbehov. Totalt område for konsekvensutredningen inkluderte et areal på ca. 100 dekar.



I foreløpig design er det benyttet et montasjesystem og en modulkonfigurasjon som visst nedenfor.



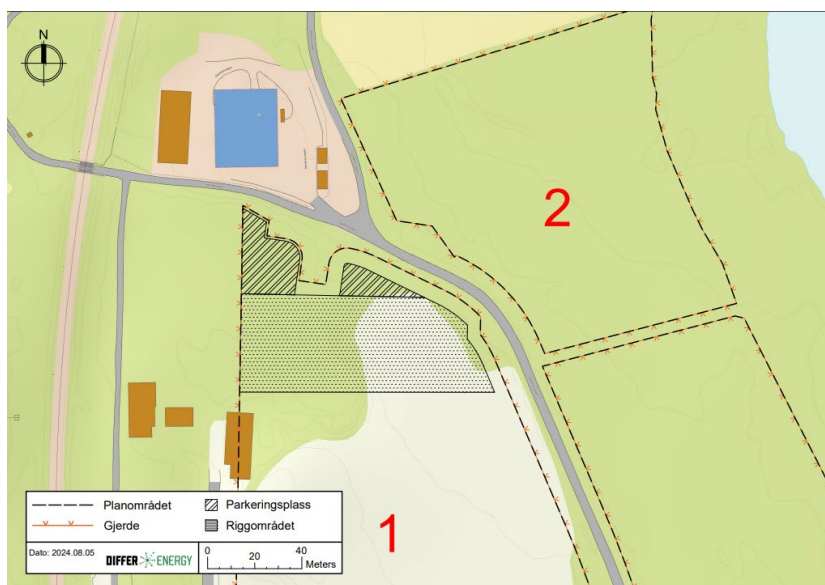
Figur 11. Foreløpig design med 25 graders helning og 2 moduler i stående orientering

Tabell 4: Installert kapasitet – foreløpig fordeling per område

Område	Antall moduler	Installert kapasitet	Radavstand
1	4446	2445,3 kWp	7,6 – 8,8 m
2	2106	1158,3 kWp	7,6 – 9,1 m
3	4758	2616,9 kWp	7,5 – 9,6 m
Totalt	11310	6220,5 kWp	7,5 – 9,6 m

Riggområdet for anleggsfasen er planlagt etablert nord i område 1. Her vil det også være hoved tilgang og parkering for anlegget under driftsperioden.

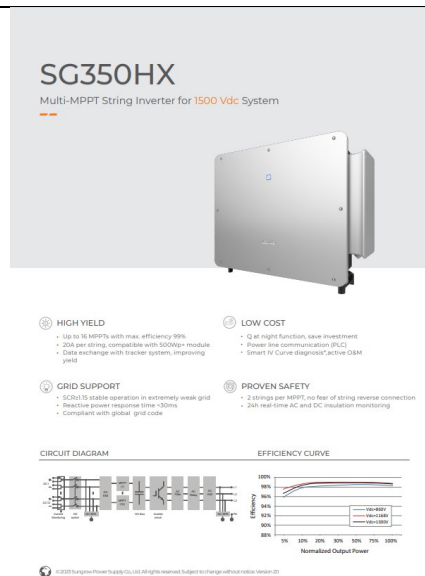
Figur 12 viser det midlertidige riggområde samt lokale parkeringsplasser.



Figur 12. Midlertidig riggområde – og parkeringsplasser

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 23 av 52	

Sungrow 350 - strengvekselretter



Transformatorstasjoner:

Type

Sungrow MVS3200-LV - Transformatorstasjon

Lengde: 6058mm

Høyde: 2896mm

Bredde: 2438mm

Bilde/illustrasjon



Tilkoblingsstasjon mot distribusjonsnett/Elvia

Type

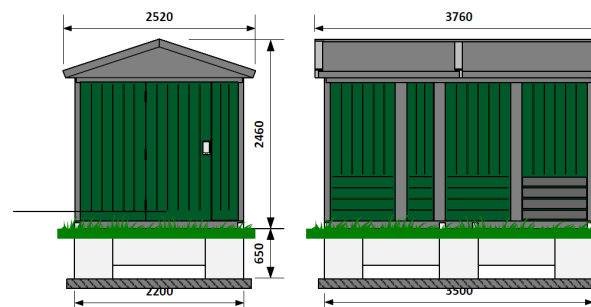
ABB - Koblingskiosk

Lengde: 3760mm

Høyde: 2460mm

Bredde: 2520mm-

Bilde/illustrasjon



Som redegjort for i kapittel 3.2.2 er det ikke gjennomført et detaljert prosjektering. Det vil kunne bli endringer gjennom detaljert prosjektering og utarbeidelse av prosjektets detaljplan. De endelig valgte komponenter vil ikke avvike vesentlig i størrelse og funksjonalitet i forhold det som her er illustrert.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 24 av 52	

3.2.1.6 Anleggsperioden

Et riggområde er planlagt innenfor det inngjerdede området. Dette området er i utgangspunktet ikke planlagt tilbakeført etter anleggsperioden, da riggområdet vil bli omgjort til parkering og lagringsområde under driftsperioden. Ettersom grunnen består av moreneavsetninger er det er mulig at både adkomstvei, interne veier samt riggområdet, må komprimeres og eventuelt også toppes med grus eller annen stedlig løsmasse slik at maskiner og annen transport kan komme inn og rundt på området. I anleggsperioden vil det i riggområdet bli installert nødvendige fasiliteter som inkluderer blant annet kontorbrakke, garderobe, toalettfasiliteter, plass til lagring av utstyr samt areal for parkering og omlasting.

Nødvendig utstyr som solcellemoduler, montasjesystem, vekselrettere og transformatorstasjoner vil bli fraktet til, og lagret, på riggområdet under anleggsperioden.

Eiendommen ligger rett ved offentlig vei. Adkomst til anleggsområdet vil være via Sandnesvegen. Solkraftverket vil bestå av ca. 11.000 solcellemoduler, noe som innebærer at ca. 18 stk. 40 fots containere vil bli transportert til området. Tilsvarende vil montasjesystem, forankringspæler til bakken, vekselrettere, transformatorstasjoner og nødvendige kabler og annet installasjonsmateriale transporteres med vogntog og lastebiler. Transformatorstasjonene utgjør den største og tyngste transporten til området – det er antatt totalt 4 transformatorstasjoner samt utstyr til etablering av tilkoblingsstasjonen til Elvias 22kV distribusjonsnett. Transformatorstasjonenes størrelse og tyngde vil gjøre at dette sannsynligvis behandles som spesialtransport som vil varsles og håndteres med normale rutiner.

I tillegg til materialer for etablering av solkraftverket vil det transporteres maskiner for grunnarbeider, for forboring og peling samt installasjon. I tillegg vil personell reise til og fra området under anleggsperioden. Totalt antall personer på området i anleggsperioden vil imidlertid være begrenset og antas ikke å overstige 30 personer per dag. Det samlede transporttrykket til området vil totalt sett være begrenset.

Etablering av et solkraftverk som dette genererer begrenset med byggeavfall. Den primære avfallsmengden vil være emballasje som paller, papp og plast som er benyttet i forbindelse med transport av utstyret til området. Slikt avfall vil kildesorteres på området og avhendes på lokalt avfallsmottak⁴. Videre vil det være en mindre mengde spesialavfall som kabelrester, metallrester og annet montasjemateriale. Dette vil håndteres forskriftsmessig og avhendes på relevant avfallsmottak. Tiltaksområdet vil bli forsvarlig ryddet etter anleggsperioden.

3.2.1.7 Anleggets driftsperiode

Solkraftverket vil under driftsperioden medføre ytterst begrenset transport og trafikk til området. Det vil være regelmessig ettersyn av solkraftverket ved lokalt engasjerte ressurser. Elektroteknisk personale vil unntaksvis måtte reise til området for vedlikehold og eventuell feilretting. Samlet vil dette medføre transport av ubetydelig omfang.

Det vil være et behov for å holde stedlig vegetasjon på området nede. Det vurderes ulike alternativer for dette:

⁴ Det antas foreløpig at Eidskog gjenvinningsstasjon, Matrandvegen 215, 2230 Skotterud vil bli benyttet

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 25 av 52	

- Vegetasjonskontroll med mekanisk kutting: Mekanisk kutting antas å måtte skje hvert annet til tredje år og gjennomføres med traktor eller en annen maskin. Slikt vedlikehold vil ikke medføre et omfattende transportbehov til området.
- Sambruk med solkraftverket som beiteområde for sau.

Gjennom vintersesongen med stort snøfall vil det kunne bli aktuelt å fjerne snø fra solcellemodulene.

Det vil ikke være noe avfall fra solkraftverket gjennom anleggets driftsperiode – eventuelt med unntak av deler og emballasje på deler som skiftes som følge av vedlikehold på anlegget. Avfall vil kildesorteres og avhendes på lokalt avfallsmottak. Eventuelt spesialavfall avhendes på relevant spesialmottak.

3.2.1.8 Avslutning av anlegget og tilbakeføring av arealet

Etter avsluttet konsesjonsperiode vil solkraftverket demonteres og fjernes. Området vil etterlates så nær sin opprinnelige stand som mulig. Dette er også regulert i avtalen med grunneier.

Samtlige deler og utstyr fra selve solkraftverket vil søkes gjenbrukt. Alt utstyr som ikke kan gjenbrukes vil kildesorteres og avhendes i henhold til gjeldende regler.

3.2.2 Usikkerhet i tiltaksbeskrivelsen

Det er blitt gjort et grundig men foreløpig design av solkraftverket, med det detaljnivå som anses nødvendig for å beskrive tiltaket i henhold til NVE sin veileder om «*Krav til konsesjonssøknad for solkraftverk*». Detaljprosjektering av solkraftverket vil imidlertid gjennomføres etter at konsesjon er innvilget. I denne prosjekteringen vil endelig design, utstyr- og leverandørvalg bli avklart. Detaljprosjektering vil bli basert på konsesjonssøknaden samt eventuelle vilkår og betingelser som angitt i konsesjonen.

Grunnforholdene på Grasmo Industriområde består av breelavsetninger. I praksis er dette morenegrunn der det også forekommer steiner som vil kunne gjøre det krevende med en ren peling av solkraftanleggets forankring til grunnen. For bakkemonterte solkraftverk er grunnforholdene normalt en betydelig usikkerhetsfaktor. Studier og verifisering av grunnforholdene vil gjøres som del av detaljprosjekteringen, etter at konsesjonen er innvilget.

Gjennom detaljprosjekteringen av anlegget vil det kunne være behov for å gjøre justeringer på anleggets utforming og tekniske løsninger for å hensynta blant annet:

- Teknologisk utvikling av solcellemoduler og andre tekniske komponenter. Utviklingen av solcellemoduler går mot større moduler og økt effektivitet med dertil økt forventet produsert mengde kraft. Større moduler med økt effektivitet vil kunne være en positiv endring i og med at anleggets totale arealbehov vil reduseres.
- Tekno-økonomisk optimering og valg av løsninger i en detaljert prosjektering vil blant annet inkludere:
 - a. Valg av solcellemoduler og endelig plassering av disse.
 - b. Valg av montagesystem, som er avhengig av endelig verifisering av grunnforholdene på området og solcellemodulvalg m.m.
 - c. Valg av vekselrettere og deres endelige plassering inne på solkraftverkets område.
 - d. Valg av transformatorstasjoner og deres endelige plassering inne på solkraftverkets område.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 26 av 52	

Videre vil detaljprosjekteringen inkludere en optimalisering av:

- Helningsvinkel og avstand mellom modulradene – inkludert solcellemodulenes høyde over bakken
- Strengkonfigurasjon for solcellemodulene
- Plassering av kabelgrøfter, vekselrettere og transformatorstasjoner
- Eksakt plassering av gjerde
- Eksakt plassering av interne veier

Detaljprosjekteringen vil kun marginalt påvirke solkraftverkets visuelle uttrykk. For alle praktiske formål vil solkraftverket ha et design og utforming som beskrevet i denne konsesjonssøknaden.

3.2.3 Utestående aspekter som først vil adresseres i Detaljplanen

Som beskrevet i kapittel 3.2.2 vil detaljprosjekteringen av solkraftverket først gjøres etter at konsesjon er innvilget. Den detaljerte prosjekteringen vil konkretisere alle aspekter ved solkraftverket og gi nødvendig underlag for etablering og innsendelse av prosjektets detaljplan til NVE. Konsesjonssøknaden og vilkår angitt i selve konsesjonen vil legges til grunn for detaljplanen. Detaljprosjekteringen vil inkludere endelige valg blant annet relatert til:

- Moduler (og modulstørrelse), strenglengder og annen modulkonfigurasjon
- Montasjesystem (inkl radavstand og helningsvinkel)
- Vekselretter – type, leverandør, og endelig plassering
- Valg av transformatorstasjoner
- Plassering av kabelgrøfter og transformatorer
- Endelig valg av trase for produksjonsradial og etablering av privatrettslige avtaler
- Teknisk løsning og plassering av Elvias tilkoblingsstasjon
- Eksakt plassering av interne veier

Selv om Elvia har bekreftet tilgjengelig nettkapasitet på 5 MVA, er det foreløpig ikke etablert et felles konsept og utredningsplan for tilkoblingsstasjonen og plassering av denne.

3.2.4 Fordeler og ulemper ved solkraftverket

3.2.4.1 Fordeler

De primære fordelene ved et solkraftverk på Grasmo vil være:

- Solkraftverket etableres på et eksisterende «gråareal» som allerede er regulert til næringsformål/energiproduksjon.
- Solkraftverket vil være et bidrag til å bedre energibalansen i Norge, samt til oppnåelse av Internasjonale forpliktelser knyttet til klima og fornybar energi.
- Energien fra solkraftverket vil ha et betydelig lavere CO₂-fotavtrykk enn europeisk energimiks.
- Energien fra solkraftverket vil sikre at avtaker av strømmen sikrer en betydelig del av sitt kraftforbruk til en forutsigbar kostnad og med et minimalt miljøavtrykk.
- Solkraftverket vil bidra til å skape noe lokal næringsutvikling i Eidskog kommune.
- Solkraftverket vil gi inntekter til grunneier og eiere samt skatteinntekter til kommunen og staten.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 27 av 52	

3.2.4.2 Ulemper

Eventuelle ulemper ved et solkraftverk på Grasmo kan være:

- Sammenlignet med alternativ kraftproduksjon gir et solkraftverk begrensede ulemper. Dog er et solkraftverk relativt arealkrevende. Solkraftverket vil i dette tilfellet legge beslag på et betydelig areal som uansett er planlagt benyttet til langsiktig næringsformål/energiproduksjon. Innvirkning på allmenn ferdsel og friluftaktiviteter vil være ytterst begrenset.
- Miljøulempene ved solkraftverket ansees å være små. For etablering av solkraftverket gjøres få varige endringer i terrenget. Etter fjerning av solkraftverket kan arealet tilbakeføres om ønskelig. Solkraftverket medfører naturlig nok noe trafikk i anleggsperioden, men så snart anlegget er i normal operativ drift vil det være lite trafikk til anlegget.

Detaljer og virkninger for miljø og samfunn er vurdert i konsekvensutredningen og ytterligere redegjort for i kapittel 4.

3.3 Beskrivelse av nettilknytning og nettkapasitet

3.3.1 Netteier

Selskap:	Elvia AS
Organisasjonsnummer:	930 489 698
Postadresse:	Vangsvegen 73, 2317 Hamar
Epostadresse til saksbehandler:	Åsmund?

3.3.2 Kapasitet i distribusjonsnettet

Elvia har gjennomført forsvarlig driftsvurdering, og det er bekreftet at det er reservert kapasitet i nærliggende 22 kV distribusjonsnettet for tilknytning av et 5 MVA solkraftanlegg på Grasmo. Videre har Statnett i januar 2024 bekreftet reservert kapasitet i overliggende transmisjonsnett. Statnett sin reservasjon er betinget av ferdigstillelse av Vardal T1 trafostasjon (i 2024).

Det har i løpet av våren 2024 vært dialog mellom NVE og Statnett/Elvia og det er gjennom denne prosessen bekreftet at de prosjekter i Statnett sin «Mjøsregionen» som fikk positiv FD-vurdering fra Statnett per januar 2024 ikke trenger å legge frem ytterligere dokumentasjon fra Statnett. FD-vurderingen fra Statnett samt oversendelsesbrevet fra Elvia er lagt ved som Vedlegg 7.

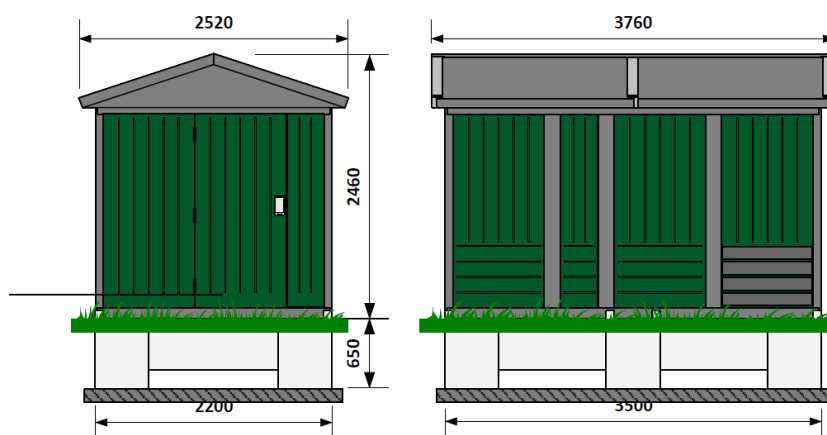
Utviklingsavtale for nettilknytning er inngått mellom Elvia og Differ Energy i mars 2024. Tilknytningsavtale mellom Elvia og Differ Energy vil bli inngått etter innvilget konsesjon.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 28 av 52	

3.3.3 Tilkoblingspunkt

Teknisk løsning og endelig plassering av tilkoblingspunktet på Elvia sitt 22kV distribusjonsnett vil bli avklart sammen med Elvia i utredningsfasen for nettilknytningen som Elvia nå går i gang med.

Foreløpig teknisk løsning er at det legges en høyspent radial som tilkobles et sted langs 22kV-luftledningen mellom nettstasjon ENS09403 og ENS09268. For tilkoblingspunktet vil det bli bygget en tilkoblingsstasjon som vil være grensesnittet mellom anlegget og nettet. Tilkoblingsstasjonens fysiske størrelse er foreløpig ikke avklart, men antatt størrelse vil være en kiosk på anslagsvis ca 2 x 3 meter som vist i bildet nedenfor.



Figur 13. Illustrasjon antatt tilkoblingsstasjon mot Elvia sitt 22 kV distribusjonsnett

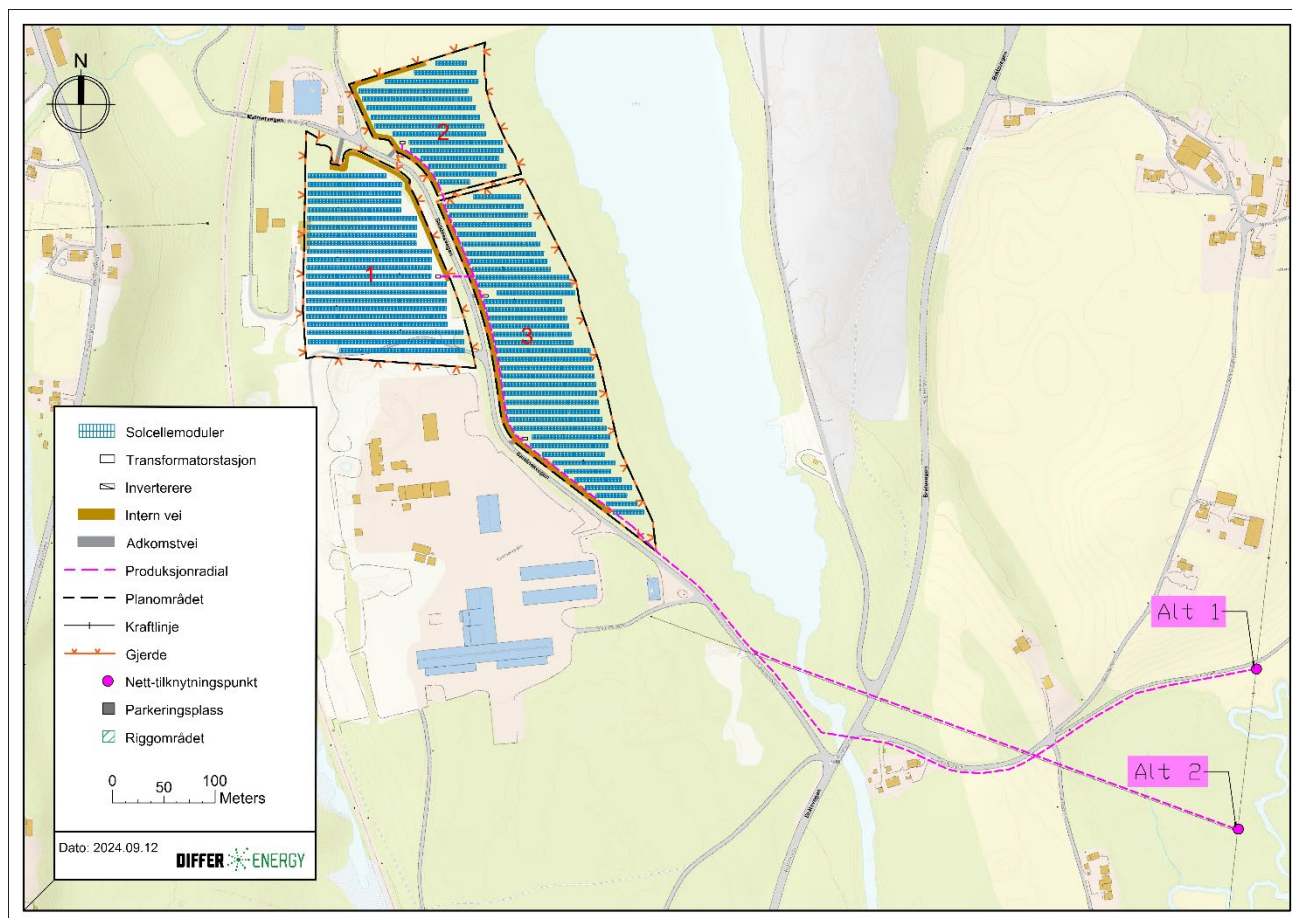
Eksakt geografisk plassering av tilkoblingsstasjonen og trase for radialen vil bli bestemt i utviklingsfasen og konkretisert til NVE som del av detaljplanen. Det foreligger per dags dato to alternativer som begge er vist i figuren nedenfor. Begge alternativer har vært del av konsekvensutredningen

- Alternativ 1: Jordkabel langs Grasmovegen frem til tilkoblingspunkt som etableres ved/nær 22kV luftlinje.
- Alternativ 2: Radial i luftlinje, alternativt jordkabel, i traséen som følger Elvias eksisterende luftlinje fra Grasmo industriområde ned til tilkoblingspunkt som vil bli etablert etableres ved/nær 22kV luftlinje.

Alternativ 1 er foreløpig antatt å være den mest farbare løsning.

Begge alternativer fordrer at Vrangselva krysses. Det vil innledes dialog med Innlandet fylkeskommune og søkes om at kablen kan legges som fremmedelement i eksisterende bru på fylkesveien/Bråtavegen som går over Vrangselva.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	Referanse: Ø.Lundem
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
		Side: 29 av 52



Figur 14. Alternative traséer og plassering av tilkoblingspunkt til Elvia sitt distribusjonsnett

Elvia har vurderinger i forhold til å legge eksisterende Elvia luftlinje fra Grasmo Industriområde og ned til tilknytningslinje sør-vest for industriområdet ned som en jordkabel. Et samarbeidsprosjekt mellom Elvia og Differ Energy kan bli aktuelt der i tilfelle solkraftverkets produksjonsradial legges ned i (samme kabel grøft) . Foreløpig antatte trasé for en slik felles grøft følger Elvia sin eksisterende linjetrasé. En slik løsning vil følge indikert trasé for alternativ 2 i figuren over..

Uansett valg av endelig vil det måtte etableres privatrettslige avtaler for både radial og plassering av tilkoblingsstasjon. Berørte naboer for begge alternativene er vist i Vedlegg 3 til konsesjonssøknaden. (vedlegget er unntatt offentlighet).

3.3.4 Nettilknytning og implikasjoner - aspekter relatert til Konsekvensutredning

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 30 av 52	

3.3.4.1 Natur og miljø

Produksjonsradialen vil ha minimal innvirkning på natur og miljø gitt ettersom radial plasseres i kabelgrøft langsmed lokal grusvei – alternativt i eksisterende trase for Elvias luftlinje. Alternativene er belyst i vedlagte KU rapport.

3.3.4.2 Registrert kulturminne

Det er et registrert kulturminne (ID 297445-0) ved avkjøring Grasmovegen fra Bråtavegen.

Minnet er en «Taterslette registrert av Anno Museum avd. Glomdalsmuseet. Stedet ligger langs Fv. 342 ved ei elv og ei bru. Sletta er delvis gjengrodd og bebygd.»

Løsning: Jordkabel legges rundt/på andre siden av veien – i veikant for Grasmovegen.

3.3.4.3 Plassering av tilkoblingsstasjon

- Ved alternativ 1 må det avklares en egnet plassering av tilkoblingsstasjonen i nærhet av 22kV-linja.
- Ved alternativ 2 vil naturlig plassering av tilkoblingsstasjon være langsmed Grasmovegen ved 22kV-linjas krysning.

Plassering av tilkoblingsstasjonene avklares sammen med Elvia som del av detaljprosjektering sammen med dem. Plassering av en slik tilkoblingsstasjon fordrer også at privatrettslige avtaler med grunneier etableres.

3.3.4.4 Kroksjøen Vannverk

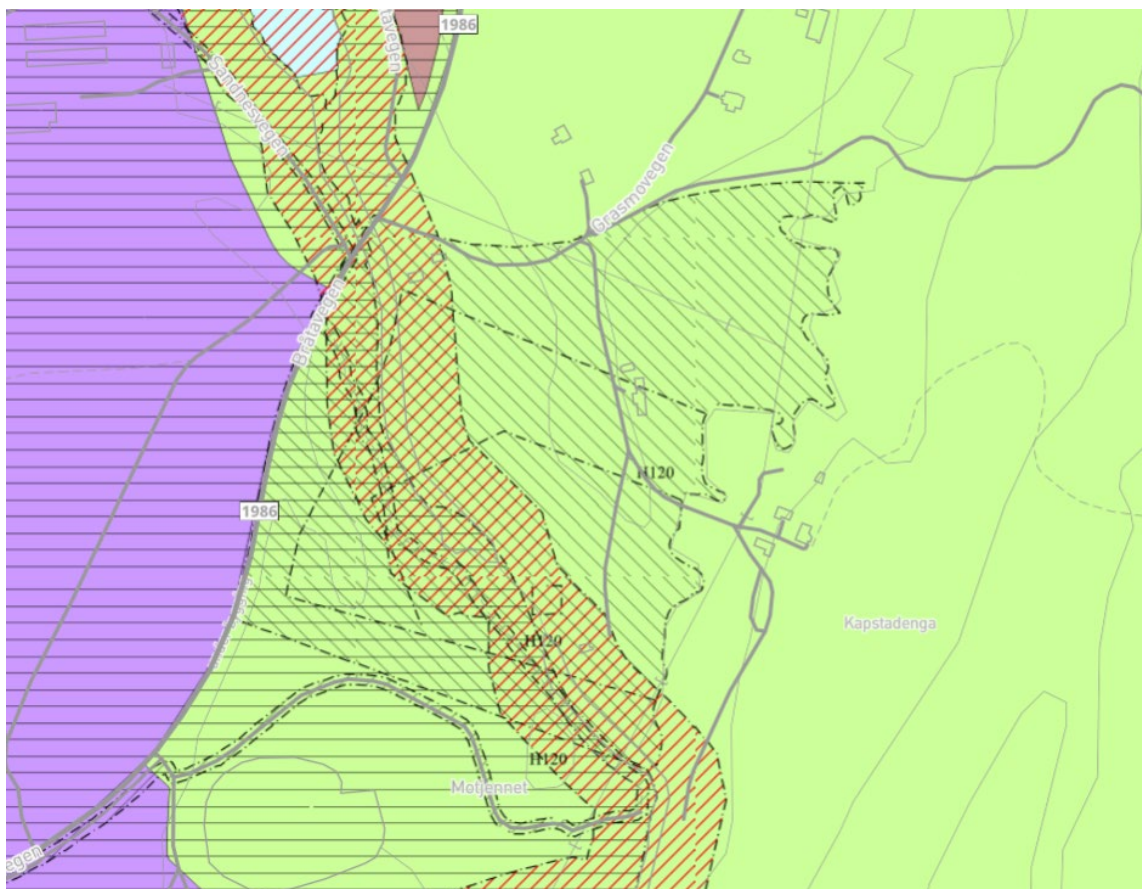
Kroksjøen Vannverk har etablerte hensynssoner. Hensynssonene ble etablert i 1996 og gjelder restriksjonsområde for grunnvannsforsyningen/grunnvannsuttak. Det er forutsatt at det opprettholdes skogs/landbruk i sonene samtidig som bestående veier tillates opprettholdt og skjøttet, men det er lagt begrensninger på blant annet på etablering av virksomhet, terrenginngrep, veibygging, lagring og bruk av kjemikalier.

Produksjonsradialen fra solkraftverket til tilknytningspunktet mot Elvia vil kunne berøres av restriksjonene etablert for sone 3. Ved valg av jordkabel langs vei vil denne gå i grensen mot den ytterste hensynssonen. Ved eventuell bruk at Elvia sin eksisterende linjetrase fra industriområdet og ned til 22kV-traséen vil denne gå gjennom den ytre hensynssonen. De to indre og strengere hensynssonene vil ligge et god stykke utenfor trasé for produksjonsradialen og må ikke hensyntas.

Etablering av en produksjonsradial gjennom den ytre hensynssonen er ikke i konflikt med de beskrevne restriksjonene. Det har vært initiell kontakt med Kroksjøen Vannverk.

Utsnitt fra reguleringsplanen som viser hensynssonene er vist i Figur 15. Kroksjøen Vannverk - og etablerte hensynssoner Figur 15 nedenfor.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 31 av 52	



Figur 15. Kroksjøen Vannverk - og etablerte hensynsoner

3.3.5 Nettleieavtale

Det er inngått utviklingsavtale med Elvia for å kunne detaljprosjekttere nettilknytningen. Utviklingsavtalen vil naturlig lede frem til en tilknytnings/nettleie avtale når konsesjon blir tildelt.

3.3.6 Magnetfelt

I umiddelbar nærhet til solkraftverket er det ingen bebyggelse utover to industribygg. Industribygget nord for området har en nærmeste avstand til solkraftanlegget på i overkant av 35 meter.

Ingen eksisterende bygninger vil bli berørt av et magnetfelt fra solkraftverket over grenseverdien på $0,4\mu\text{T}$ i årsgjennomsnitt.

3.4 Beskrivelse av energiproduksjon og kostnader

3.4.1 Solkraftverkets energiproduksjon

Solkraftverkets kraftproduksjon er estimert i PVsyst versjon 7.4.0. Datasett fra Meteonorm 8.1 (1991-2010) og lokasjon Grasmo ligger til grunn for beregningene.

Vedlagte produksjonsrapport leveres uten inkludert effekt av tosidige solcellemoduler grunnet begrensninger i PVsyst. Det er i kalkylen under lagt til 7% produksjon på grunn av bruk av tosidige solcellemoduler. Den tosidige effekten solkraftverkets produksjon er kalkulert separat basert på PVsystrapporten.

Beregninger i PVSyst benytter tapsparameter i henhold til NS3031.

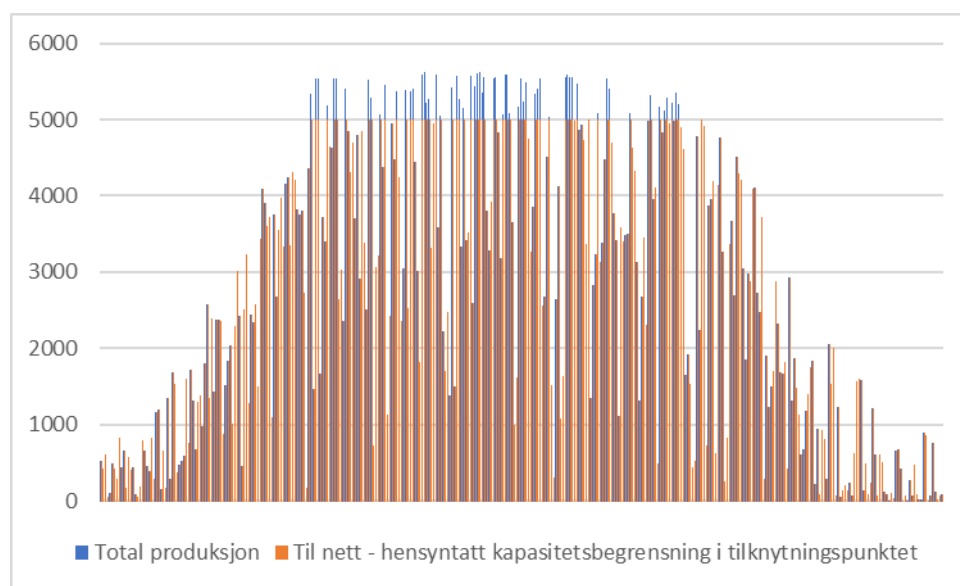
Solkraftverkets forventede produksjon vil første år være 6,65 GWt, der den spesifikke produksjonen er estimert til 1058 kWt/kWp. Det er en begrensning på nettilknytningen på 5MVA. Solkraftverket er noe overdimensjonert i forhold til begrensningen i nettilknytningen og produksjonen vil «kappes» i de fåtall timer i året der produksjonen overstiger denne begrensningen.

Månedlig produksjon ved solkraftverket er gitt i tabellen nedenfor:

Tabell 5. Estimert månedlig produksjon Grasmo solkraftverk

Måned	Produksjon (kWt)
jan	46 151
feb	174 292
mar	557 545
apr	885 977
mai	961 692
jun	1 005 331
jul	1 010 794
aug	825 627
sep	665 013
okt	341 789
nov	85 875
des	25 107
Totalt	6 585 194

Solkraftverkets forventede produksjonsprofil i timesoppløsning er presentert i Figur 16 under.



Figur 16. Solkraftverkets produksjonsprofil – timesverdier

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 33 av 52	

3.4.2 Investerings og driftskostnader for solkraftverket

3.4.2.1 Særskilte forhold ved anlegget

Det er ingen forhold ved solkraftverket eller lokasjonen som antas å være særskilt krevende - utover normale utfordringer og risiko ved etablering av denne type elektriske installasjoner. Grunnforholdene består av moreneavsetninger og det er foreløpig beregnet at det må forbores før peler kan nedsettes.

3.4.2.2 Forventet investeringskostnad

Samlet investeringskostnad for solkraftverket inkluderer utviklingskostnader, utgifter relatert til planlegging og prosjektering, utstyr- og installasjonskostnad, samt kostnad til nettilknytning.

Samlet investeringskostnad forventes å ligge i området 5,5-6,5 MNOK per MWp installert effekt, noe som gir en total kostnad på 34,5 – 40,6 MNOK.

Anleggsbidraget til Elvia for etablering av nødvendig nettilknytning er opprinnelig oppgitt til 0,6 MNOK.

Kostnad for byggingen av solkraftverket påvirkes av valutakursen NOK vs. EUR/USD. Samlet sett er opp mot ca. 70% prosent av total byggekostnad eksponert mot valutasingninger.

3.4.2.3 Driftskostnader

Driftskostnader omfatter blant annet kostnader til landleie, fjernovervåkning, vedlikehold, forsikring, innmatingstariff, balanseringskostnader, samt eventuelle andre kostnader relatert til salg av strøm, sikkerhetssystemer, internt strømforbruk og kommunikasjonsløsninger. Det benyttes distribuerte vekselrettere og kostnad ved et eventuelt skifte av en vekselretter er betydelig mindre enn på tidligere anlegg der store sentraliserte vekselrettere ble benyttet. Det er ikke inkludert spesifikke kostnader til skifte av vekselrettere i driftskostnadene.

Årlig samlet driftskostnad for solkraftverket er estimert til totalt kr 800 000 per år – ca. 2% av investeringskostnaden.

3.4.3 Anleggets levetid

3.4.3.1 Forventet levetid og degradering av anlegget

Anleggets tekniske levetid forventes å være 40 år basert på dagens teknologi og antatt lav degradering av tekniske komponenter i et relativt tørt innlandsklima. Årlig degradering av solcellemodulenes produksjon er 0,3%.

3.4.3.2 Driftsavslutning

I henhold til energilovforskriftens §3-5.d. vil det senest innen ett år før konsesjonens utløp søkes om forlengelse av konsesjonen, eventuelt om nedleggelse av solkraftverket. Videre vil det innen driftsår 12 legges frem nødvendig garantistillelse, eller alternativt en plan for etablering av driftsavslutningsfond.

Ved konsesjonens utløp vil solkraftverket demonteres, bestanddelene fra anlegget forskriftsmessig avhendes og området tilbakeføres. Anleggets restverdi (eksempelvis verdi av metall) vil bli benyttet til demontering, avhending av utstyr og opprydding og tilbakeføring av området.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 34 av 52	

3.5 Beskrivelse av nullalternativ, andre planer og annet lovverk

3.5.1 Status på regionale og kommunale planer for tiltaksområdet

Området på Grasmo ligger innenfor Grasmo Industriområde og er et gråareal regulert til næringsformål/energiproduksjon i gjeldene reguleringsplan. Som del av reguleringsplanen skal det etableres gangadkomst fra Sandnesvegen og ned til Åklangen. Dette er ivaretatt i utformingen av solkraftverket. På industriområdet er det per i dag ubenyttede arealer og den primære virksomhet er et produksjonsanlegg for pellets. Det er i februar 2024 sendt på høring et forslag om oppdatering av reguleringsplanen for Grasmo Industriområde. Dette forslaget inkluderer også at området foreslått benyttet til solkraftverket avsettes til næringsformål/energiproduksjon.

Innlandet fylkeskommune vedtok i 2023 en regional plan for klima, energi og miljø. Denne planen inneholder sentrale målsettinger om energieffektivisering som premiss for grønn omstilling og økt andel fornybar energiproduksjon. Videre har kommunene i «Kongsvingerregionen» (Kongsvinger, Eidskog, Grue, Åsnes, Sør-Odal og Nord-Odal) sammen utarbeidet en regional miljø- og klimastrategi. Regionen har som mål å være Norges grønne hjerte, og har satt seg som mål klimanøytralitet i 2030. Planen legger frem tiltak som «stimulere til økt bruk av fornybar energi (vindkraft, bioenergi, solceller, minivannkraftverk og mikro-/lokalnett)» (Kongsvingerregionen, u.d).

3.5.2 Nødvendige tillatelser for realisering av solkraftverket

Det er inngått en avtale med grunneier Grasmo Eiendom AS om leie av det angitte området på eiendommene 43/138 og 43/109 for etablering av solkraftverket med all nødvendig infrastruktur. Denne avtalen sikrer også nødvendig adgang til området.

Det vil videre inngås privatrettslige avtaler for etablering av nødvendig produksjonsradial frem til tilkoblingspunktet til Elvias distribusjonsnett, samt til plassering av selve tilkoblingspunktet. Disse privatrettslige avtalene er per juni 2024 ikke etablert.

3.5.3 Vurdering av nullalternativet – dvs ingen solkraftutbygging

Nullalternativet er referansetilstanden i planområdet som den planlagte utbyggingen skal sammenliknes med. Nullalternativet er et bilde av dagens situasjon med bakgrunn i eksisterende kunnskap. Dersom vedtatte planer (detaljreguleringsplaner eller lignende) skal inkluderes i nullalternativet, må planene være så langt fremskredet at de er tilnærmet byggestart når konsekvensutredningen skrives.

Området er regulert i reguleringsplan fra 2017 til næringsbebyggelse/industri. I reguleringsplanen stemmer ikke terrenget helt med kart, da bla. eksisterende vei er feilplassert (kart stemmer ikke med terreng). I endringen i reguleringsplanen som ligger ute til høring i februar 2024, er det presiseringer i planbeskrivelsen der det sies at det innenfor feltene KBA1-KBA3 vil tillates etablering av solenergianlegg. I konsekvensutredningen som fulgte med opprinnelige reguleringsplan fra 2017 er det vurdert konsekvenser av etablering av industri på området, men det ble ikke spesifikt adressert konsekvensene av å etablere solkraftverk. Konsekvensene av å etablere solkraftverk på planområdet er derfor adressert som en egen konsekvensutredning vedlagt denne konsesjonssøknaden.

Som nullalternativ legges dagens situasjon til grunn:

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 35 av 52	

Nullalternativet tilsvarer dagens situasjon på området. Dette betyr masselagring i nordvest og skog i tilvekst på arealet nærmest Vrangselva.

Dette sammenligningsgrunnlaget er benyttet som grunnlag for vurdering av virkninger for hvert enkelt fagtema.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 36 av 52	

4 Virkninger for miljø og samfunn

Norconsult har vært engasjert til å gjennomføre en konsekvensutredning for natur og miljø av solkraftverket på Grasmo. Konsekvensutredningen har vært gjennomført i perioden fra ettersommeren 2023 til mars 2024, men feltbefaringer i perioden september/oktober 2023. Konsekvensutredningsrapporten er i sin helhet lagt ved denne konsesjonssøknaden – se Vedlegg 5.

Konsekvensutredningsrapporten og konsesjonssøknaden er utført i henhold til NVEs krav til søknad og konsekvensutredning av solkraftverket (per 1 mars 2024).

Konsekvensutredningsrapporten omfatter:

- Kort beskrivelse av de tekniske planene, lokalisering og arealbruk
- Forholdet til offentlige planer
- Mulige virkninger for allmenne interesser

I de etterfølgende kapitler er de ulike temaene adressert.

4.1 Landskap

Påvirkning av landskapet er beskrevet i kapittel 5.4 av konsekvensutredningsrapporten.

Tiltaksområdet er delt inn i ulike områder og påvirkning og konsekvens er oppsummert vurdert som følger:

Delområde	Påvirkning	Konsekvensgrad
Delområde 1: Grasmo med planområde	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
Delområde 2: Kapstad	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde 3: Langbrumoen	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet konsekvens: Samlet konsekvens for fagtema landskap settes til ubetydelig konsekvens i henhold til metodikken. Det blir ubetydelige konsekvenser på to delområder med middels verdi, og noe konsekvens på ett delområde med noe verdi.		Ubetydelig konsekvens (0)

Videre er det i kapitlet gjort en vurdering av etablering- og plassering av produksjonsradialen fra solkraftverket og tilknytningspunkt til Elvia. Denne radialen vil gå gjennom delområdene 1 og 2 nevnt over. For alternativet med jordkabel i grøft langs etablert vei er vurderingen at dette vil ha en ubetydelig konsekvens i begge delområder. Alternativet med luftledning i eksisterende Elvia luftledningstrase vil kun ha visuell konsekvens. En sentral del av diskusjonen med Elvia under utredning er en eventuell løsning der også Elvias eksisterende luftledning i denne traséen kan legges ned som jordledning i en felles samlet trasé.

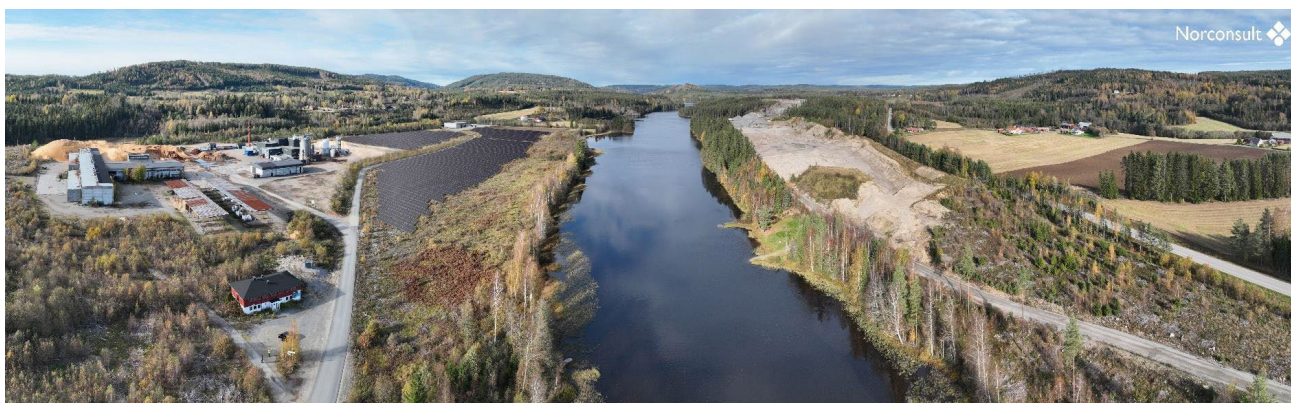
Det er ikke identifisert behov for avbøtende tiltak. Solkraftverket legger opp til en bredere kantvegetasjon langs Søndre Åklungen enn dagens situasjon, da gjeldende reguleringsplan ligger til grunn for solkraftverket. Gjeldende reguleringsplan har satt igjen en relativt bred kantsone mot vassdraget. Det vil på sikt gjøre innsynet enda mer begrenset, særlig fra badeplassen på østsiden av vannspeilet.

Figurene nedenfor viser området slik det er per i dag samt en illustrasjon med Grasmo Solkraftverk innplassert.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 37 av 52	



Figur 17. Dronebilde av Grasmo industriområde (foto Norconsult)



Figur 18. Illustrasjon med Grasmo Solkraftverk innpassert (foto/illustrasjon: Norconsult)

4.2 Kulturminner/miljø

Vurdering av kulturminner/miljø er beskrevet i kapittel 5.5 av konsekvensutredningsrapporten.

Tre kullgroper ligger innenfor planområdet for solkraftverket. Innlandet Fylkeskommune har undersøkt disse i forbindelse med oppdatering av reguleringsplan for Grasmo Industriområde. Disse kullgroperne tillates fjernet etter at de er tilfredsstillende registrert og dokumentert av kulturminnemyndigheten og det er derfor ikke tatt hensyn til disse ved utforming av solkraftverket. Flere kulturminner finnes i nærområdet til Grasmo, men industriområdet i vest og grustaket i øst fungerer som en visuell barriere mellom kulturminnene og planområdet for solkraftverket.

Nettilknytningen vil gå tett på en rydningsrøys og en taterslette, uten at alternativene påvirker verdiene negativt.

Den samlede vurderingen av kulturminner er at tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens.

4.3 Friluftsliv

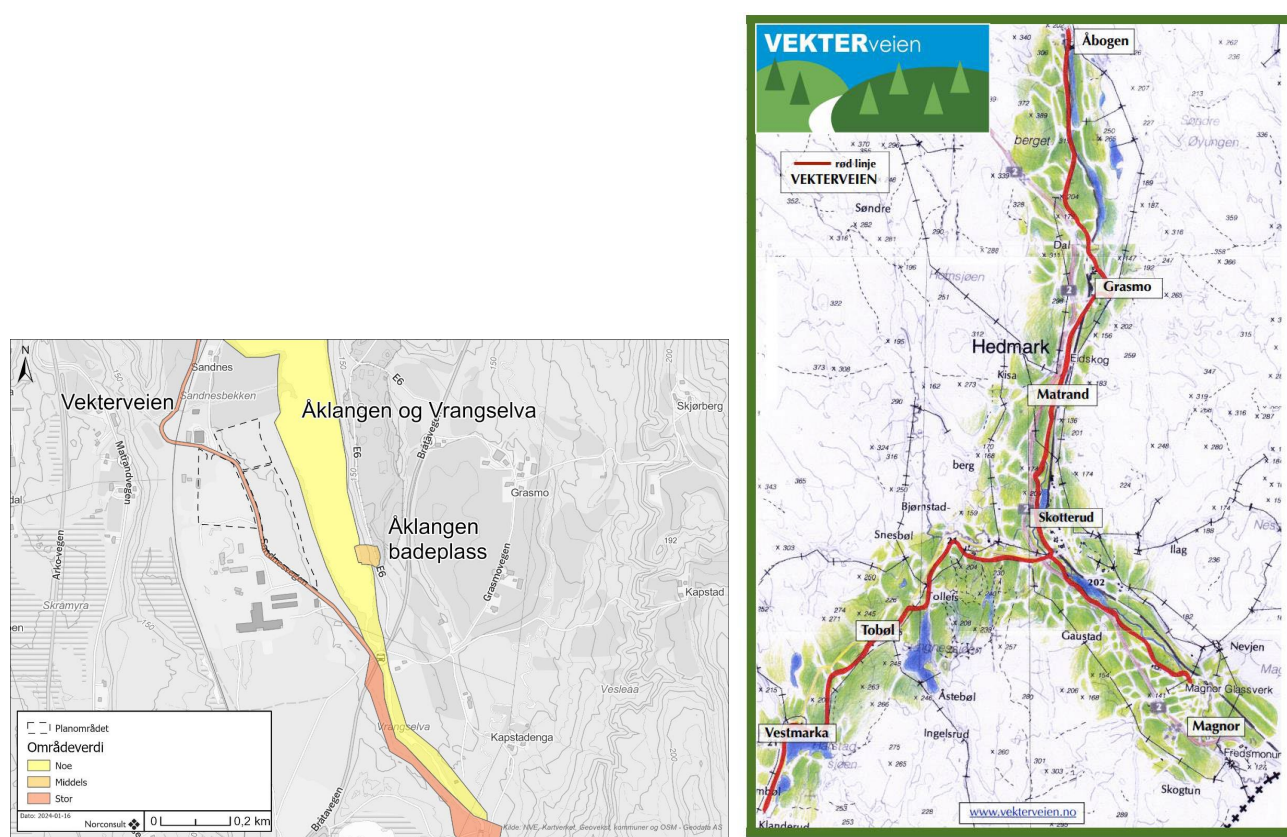
Vurdering av friluftsliv er beskrevet i kapittel 5.6 av konsekvensutredningsrapporten.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	Referanse: Ø.Lundem
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
		Side: 38 av 52

Åklangen og en tilhørende badeplass ligger tett på solkraftverket. Vekterveien er en lengre turrute som går gjennom planområdet. En relativt bred kantsone mot vassdraget vil gjøre at påvirkning på friluftinteressene knyttet til vassdraget og badeplassen blir ubetydelige. Solkraftverket vil komme tett på Vekterveien, men er ikke ventet å endre opplevelsesverdien, da området er preget av eksisterende industri. Nettilknytning er ikke ventet å påvirke friluftsverdier.

Det er vurdert at det under anleggsfasen vil kunne være noe støy eksempelvis fra peling av festestruktur for solcellemodulene samt noe økt trafikk på Sandnesvegen/lokalt. Det er vurdert at dette kan medføre noe redusert attraktivitet i bruken av friluftsområdene, men det er ikke behov for avbøtende tiltak i den begrensede perioden anlegget er under etablering.

Oversiktskart med delområder for fagtema friluftsliv er vist i figuren nedenfor.



Figur 19. Oversiktskart - fagtema friluftsliv (kilde: Norconsult)

Den samlede vurderingen av friluftsliv er oppsummert som følger:

Friluftsliv	Påvirkning	Konsekvensgrad
Delområde 1: Åklangen og Vrangselva	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde 2: Åklangen badeplass	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde 3: Vekterveien	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet konsekvens: Selv om det er angitt ulik verdi på de enkelte delområder er vurderingen at alle delområder har lik konsekvensgrad. Alle delområder har lik konsekvensgrad.		Ubetydelig konsekvens

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 39 av 52	

4.4 Forurensning/støy

Vurdering av forurensning er beskrevet i kapittel 5.7 av konsekvensutredningsrapporten.

Samlet sett er det vurdert at tiltaket ikke vil medføre forurensning og konsekvensgrad er satt til ubetydelig (0).

Vann

Søndre Åklangen og Vrangselva ligger tett på solkraftverket, en vannforekomst med svært god økologisk tilstand. Solkraftverk i drift fører normalt ikke til utslipp mot vann eller grunn og det er ikke ventet at tiltaket vil påvirke Søndre Åklangen eller Vrangselva sammenlignet med nullalternativet. Ved eventuelle gravearbeider tett opp mot vassdraget er det viktig å unngå avrenning mot vassdraget. Dette ivaretas blant annet av bevaring av et betydelig grøntbelte ned mot vannet/elva. Konsekvensgrad er vurdert til ubetydelig (0).

Luft

Solkraftverket gir ikke utslipp til luft i driftsfasen. Konsekvensgrad er satt til ubetydelig (0).

Grunn

Ved etablering av solkraftverket er det noe forhøyet risiko for grunnforurensning sammenlignet med nullalternativet. Risikoen ligger til eventuelle uhellsutslipp fra maskiner benyttet under grunnarbeider og installasjon. Selve solkraftverk gir normalt ikke utslipp til grunn. Eventuelt oljeisolerte transformatorer har oppsamlingsanordninger for hele oljevolumet og vil ikke medføre noen økt risiko. Sammenlignet med dagens bruk er tiltaket ikke vurdert til å forverre tilstanden. Konsekvensgraden er vurdert til ubetydelig (0).

Støy

Det er over 170 meters avstand til nærmeste bolighus. Støy fra solkraftverkets transformatorer og vekselrettere vil være meget begrenset og det er vurdert at det ikke er hensiktsmessig å gjennomføre støyberegninger for tiltaket gitt avstanden til nærmeste bebyggelse. Det er vurdert at støyen fra annen industri på Grasmo Industriområde vil være den dominerende støyen i området. Konsekvensgrad for støy er satt til ubetydelig (=).

4.5 Lysrefleksjon

Implikasjoner av mulig lysrefleksjon er vurdert i konsekvensutredningsrapports kapittel 5.4.4.

Den viktigste påvirkningen på landskapsbildet er en visuell endring fra masselagring og hogstflate til et solkraftanlegg med rader av moduler. I tillegg kan deler av solinnstrålingen reflekteres fra modulene.

For de fleste steder i influensområdet vil tiltaket få en naturlig skjerming fra terreng og vegetasjon i området.

Påvirkningen på omgivelsene fra reflektert sollys vurderes derfor som et avgrenset og ubetydelig problem i dette prosjektet.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 40 av 52	

4.6 Folkehelse

Etablering av solkraftverk på Grasmo er vurdert å ha ubetydelig innvirkning på friluftsliv (se kapittel 4.3) og det vil ha ingen/begrensede implikasjoner med hensyn på forurensning og støy (se kapittel 4.4). Solkraftverket har derimot en positiv implikasjon i forhold til klima ettersom det produseres strøm med et lavt karbonavtrykk.

Det vurderes at solkraftverket ikke vil ha noen innvirkning på folkehelse.

4.7 Naturtyper

Naturtyper er vurdert i konsekvensutredningsrapportens kapittel 5.3.

Det er ikke tidligere registrert naturtyper etter gjeldende eller tidligere instruks fra Miljødirektoratet (hhv. «M-2209 Kartleggingsinstruks – Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2» eller «Direktoratet for naturforvaltnings håndbok 13»). Det ble heller ikke funnet naturtyper etter Miljødirektoratets instruks under feltarbeidet i oktober 2023.

Det vurderes at solkraftverket ikke vil ha noen innvirkning på naturtyper.

4.8 Vegetasjon

Naturmangfold er beskrevet i kapittel 5.3 av konsekvensutredningsrapporten.

Vurderinger av naturmangfold er basert på feltarbeid utført i oktober 2023 sett i sammenheng med eksisterende informasjon i tilgjengelig i offentlige databaser og rapporter.

Tiltaksområdet er omgitt av infrastruktur med industri, veier og jernbane. Forøvrig består områdene rundt av landbruksmark og store barskogområder. Grunnen er fattig og terrenget er relativt flatt over hele tiltaksområdet. Store deler av planområdet er påvirket av tidligere inngrep i forbindelse med industri og hogst. Arealet vest for Sandnesvegen er påvirket av ulike arealbruk i forbindelse med ArbaOne (pelletsfabrikken), og kan karakteriseres som skrotemark. Området brukes i dag til mellomlagring av masser for ArbaOne. Store deler av dette området er asfaltert/har oljegrus i grunn. Området har oppslag av bjørk enkelte steder og deler er infisert av fremmedarten hagelupin (SE). Videre er skogsarealer øst for industriområdet nylig avvirket, slik at dette nå utgjør en hogstflate. Det meste av plan- og influensområdet bærer preg av å være benyttet til ulike arealformål over lang tid, foruten et belte med gjenstående kantvegetasjon langs elva.

4.9 Dyreliv

Tiltaksområdet grenser til Søndre Åklangen og kantsonen. Området benyttes trolig av fugl, rev, rådyr og ellers vanlige forekommende arter. Området er vurdert til å utgjøre et økologisk funksjonsområde for vanlig forekommende arter med noe KU-verdi. Solkraftverket med inngjerding på det østre området vil kunne medføre begrensning i mulig bruk av det økologiske funksjonsområdet for vanlig forekommende arter. Arter som trives i åpne områder og kan komme seg gjennom inngjerdingen vil fremdeles i noen grad kunne

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 41 av 52	

nyttiggjøre seg av tiltaksområdet som funksjonsområde. Artene som er knyttet til skog, samt større pattedyr, vil ikke lenger kunne bruke det inngjerdede området. Samtidig finnes alternative arealer med leveområder i umiddelbar nærhet.

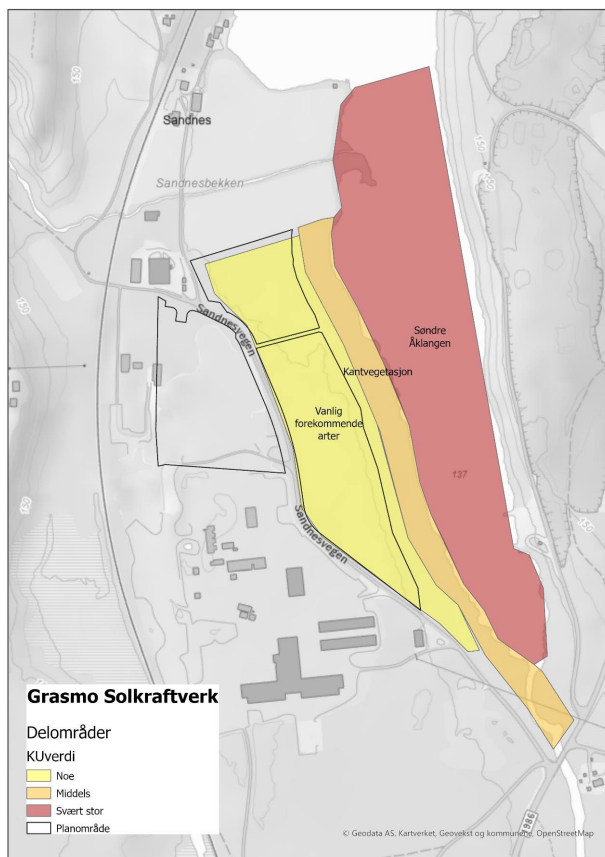
Det er ikke registrert trekruter for vilt i området, men det har vært en rekke påkjørsler av vilt på veier og jernbanelinjen de siste ti årene. Vilttrekkene følger trolig større skogsområder utenfor planområdet i øst og vest, men det kan likevel være lokal trekk som følger den blågrønne strukturen med Søndre Åklangen og Vrangselva.

Generelt er det gjort begrenset med observasjoner av fugl i området, men måkearter som hettemåke (kritisk truet) og fiskemåke (sårbar) kan være tilknyttet Søndre Åklangen. For fugleartene er det antatt at kantvegetasjon og kratt langs Søndre Åklangen og øvrige deler av kulturlandskapet er viktige leveområder. Opprettholdelse av kantvegetasjonen anses derfor som viktig.

Av rødlistede arter er det ved Søndre Åklangen/influensområdet registrert funn av insekter (inkludert humleflue (NT-Nær truet) og lundgjøkhumle (VU-Sårbar) og fugl. Videre finnes det i Søndre Åklangen edelkreps som er en sterkt truet art. Lokalitetene der registreringene er gjort ligger utenfor planområdet for solkraftverket og er således ikke med i verdivurderingen.

Planområdet har trolig liten eller ingen verdi for naturmangfold og dyreliv da området brukes til lagring av masser og er delvis asfaltert/har oljegrus i grunnen. Vegetasjonen er begrenset til noe oppslag av bjørk og ellers fremmedarten hagelupin.

Samlet sett er det vurdert at solkraftverket vil ha noe negativ konsekvens for naturmangfold, vegetasjon og dyreliv. Figuren nedenfor viser de ulike delområdene med tillagt KU verdi, mens Figur 21 viser påvirkning og konsekvens.



Figur 20. Kart over verdisatte delområder for naturmangfold i plan og influensområdet (kilde: Norconsult)

Verdikategori	Typebeskrivelse	KU verdi	Påvirkning	Konsekvens
Økologiske funksjonsområder	Kantvegetasjon	Middels	Ingen eller uvesentlig påvirkning. Området berøres ikke.	Ubetydelig (0)
	Søndre Åklangen	Svært Stor	Noe forringet. Av føre-var hensyn i med hensyn på kollisjonsrisiko for fugl	Noe konsekvens (-)
	Funksjonsområde for vanlig forekommende arter	Noe	Forringet. Inngjerding reduserer bruk av arealet	Noe konsekvens (-)
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Trekkområde	Noe	Noe forringet. Inngjerding innskrenker vandringsmuligheter	Noe konsekvens (-)
Samlet konsekvens for naturmangfold i tiltaksområdet. Det er knyttet usikkerhet rundt kollisjonsrisiko for fugl da tiltaket ligger tett ved Søndre Åklangen. Østre del av planområdet med funksjon for vanlig forekommende arter vil bli utilgjengelig og funksjonen reduseres. Trekkmuligheter vil begrenses.				Noe negativ konsekvens

Figur 21. Oppsummering av påvirkning og konsekvens for naturmangfold, vegetasjon og dyreliv

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 43 av 52	

4.10 Fremmede arter

Det ble registrert funn av de fremmede artene hagelupin og kanadagullris under kartleggingen, begge med svært høy økologisk risiko. Særlig hagelupin forekommer i store mengder i vegkanten langs Sandnesvegen og i skrotemarka vest i planområdet. Kandagullris forekommer med en enkeltforekomst helt sør på hogstflata, men utenfor avgrensningen av planområdet. De registrerte forekomster er vist i Figur 22 nedenfor.

Ved graving i områder med hagelupin vil det bli iverksatt tiltak for riktig håndtering av masser infisert med fremmede arter. Det vil utarbeides en plan for håndtering av masser infisert med fremmede arter med utgangspunkt i mer detaljerte planer for anleggsgjennomføring.



Figur 22. Kart over områder infisert av fremmede arter (kilde: Norconsult)

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 44 av 52	

4.11 Geologisk mangfold

Grunnforholdene er elveavsetninger, og er preget av løsmasser og finkornet materiale. Berggrunnen er oppgitt å bestå av glimmergneis (Norges Geologiske Undersøkelse, 2023), men et tykt løsmassedekke gjør at berggrunnen får underordnet betydning for vegetasjonen. Løsmasser har god drenering, noe som legger til rette for en skrinns og tørketolerant vegetasjon. Terrenget i tiltaksområdet er gjennomgående flatt. Det er tidligere foretatt grunnprøver i området og det er identifisert kvikkleire – som dog ikke vurderes å ha noen implikasjoner med hensyn på etablering av solkraftverket.

Det er i kapittel 5.3 (Naturmangfold) medtatt en vurdering av områdets geologi. Det er ikke antatt noen implikasjoner med hensyn på geologi ved etablering av solkraftverket.

4.12 Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 8-12

I KU rapportens kapittel 5.3.7 er det gjort en vurdering opp mot naturmangfoldlovens bestemmelser.

Det eksisterende/tilgjengelige kunnskapsgrunnlaget for naturtyper og arter er vurdert å være godt. Gjennom feltkartlegging i 2023 er eksisterende kunnskapsgrunnlag om naturmangfold i området oppdatert og artsfunn er lagt inn i Artsdatabanken. I tråd med føre-var prinsipper er usikkerhet knyttet til eventuelle forekomster av udokumenterte naturverdier hensyntatt i konsekvensutredningen.

Arealer i området er allerede påvirket av menneskelig aktivitet i form av industri og hogst. Vestre del karakteriseres som sterkt endret mark og er i bruk i forbindelse med pelletsfabrikken inne på industriområdet. I østre del er skogen hugget og arealet er en hogstflate. Kantvegetasjonen mot Søndre Åklungen er per i dag begrenset og det oppfordres til at kantvegetasjonen fritt kan utvikle seg for å opprettholde de viktige økologiske funksjonene kantvegetasjonen langs vassdrag innehar og motvirke eventuell skadelig avrenning som kan påvirke ferskvannsorganismer.


Utbygging av solcellekraftverk tett på et vassdrag kan medføre kollisjonsrisiko for fugl som oppholder seg i området. Anlegget vil medføre at arealer i planområdet gjerdes inn og blir utilgjengelige for bakkelevende arter som forflytter seg i landskapet. Da planområdet er begrenset og det opprettholdes en bred kantsone langs Søndre Åklungen som kan benyttes av dyr, og minimere kollisjonsfare for fugl og avrenning til vassdraget, anses virkningene som noe mindre.

4.13 Andre sumvirkninger

Dette er dekket gjennom vurderinger de andre fagområdene. Det er etter vår vurdering ingen spesifikke forhold som tilsier behov for en vurdering relatert til andre sumvirkninger.

4.14 Samfunnssikkerhet

I konsekvensutredningsrapportens kapittel 5.13 er det gjort en vurdering av momenter som kan påvirke kraftverket og/eller tredjeperson.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 45 av 52	

Solkraftverket er en elektrisk installasjon og selv om det ikke er forbundet med risiko å komme nære tilgjengelige deler av anlegget (e.g. solcellemodulene), vil anlegget bli inngjerdet slik at det ikke er åpent tilgjengelig. Inngjerding av området vil også kunne motvirke hærværk og tyveri som kan føre til uønsket nedetid.

Solkraftverket vil være tilknyttet Elvias 22kV distribusjonsnett. I anlegget vil det være brytere og sikringer som gjør at anlegget ved behov kan kobles fra dette nettet. Det vil ikke være mulig å gjøre anlegget spenningsløst ved en eventuell brann, da selv lys fra brann eller lyskastere kan gi strømproduksjon i et solkraftverk. Solkraftverk skal derfor alltid ansees som spenningsførende og brannvesenet vil informeres om risikoen via orienteringsplaner og beredskapsplaner. Disse planene bør inneholde informasjon som blant annet plassering av spenningsførende utstyr, kabelføringer, brytere og nødvendig sikkerhetsavstand ved slokkeinnsats.

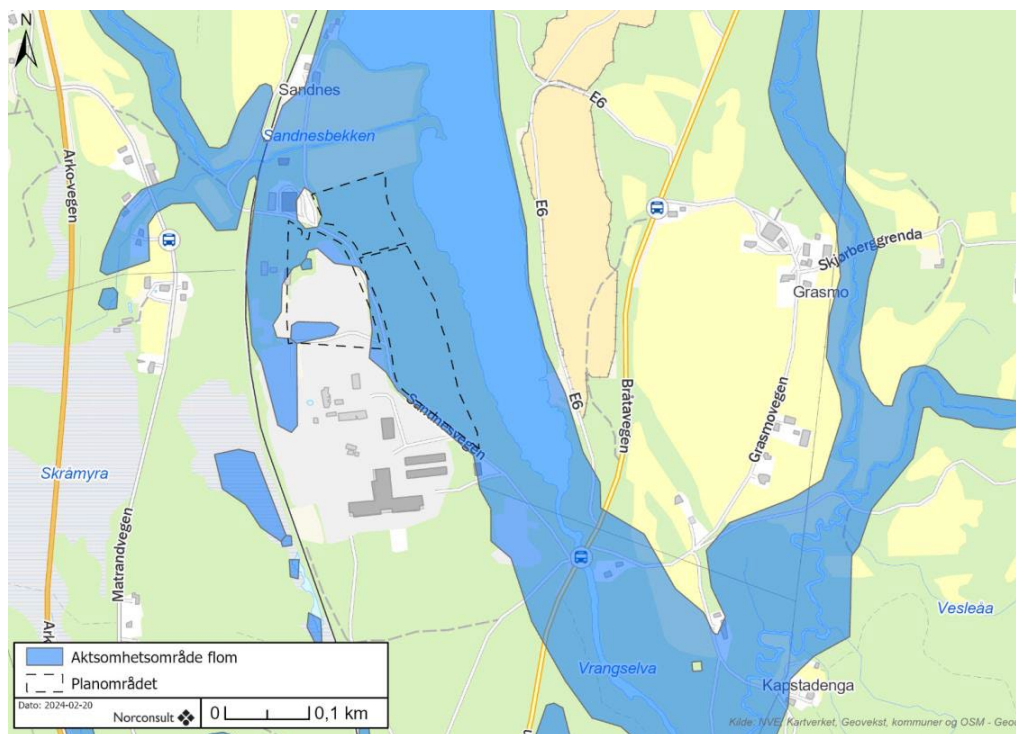
Det er gjennomført en foreløpig ROS analyse der mulige hendelser og implikasjoner/mitigerende tiltak er identifisert. En fullstendig ROSanalyse i henhold til DSB sin veileder vil bli etablert som del av prosjektets detaljplan. Den foreløpige ROSanalysen er lagt ved som Vedlegg 10.

4.15 Naturfare

Vurdering av naturfare er beskrevet i kapittel 5.14 av KU-rapporten.

Flom

Tiltaksområdet ligger innenfor NVEs aktsomhetszone over Søndre Åklangen – se figuren nedenfor. Det er gjennomført en separat flomvurdering som er redegjort for i kapittel 4.23.



Figur 23. Oversiktskart med markering av planområdet om NVEs aktsomhetszone for flom (kilde: Norconsult)

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
		Side: 46 av 52

Overvann

Det er ingen bekker, grøfter eller større avrenningslinjer som går gjennom planområdet for Grasmo solkraftverk. Videre er det forventet at infiltrasjonen til grunnen, som i hovedsak er breelavsetning, vil være forholdsvis god. Av den grunn er det ikke forventet at overvann vil medføre fare for anlegget. Det er heller ingen bebyggelse tett på anlegget, og derfor ingen fare for at tiltaket vil medføre økt risiko for tredjeperson. Det bør likevel gjøres tiltak for å sikre trygg og kontrollert forbiledning/avrenning fra områdene hvor solceller etableres. Ved planeringsarbeid vil det sikres at vannveiene ivaretas eller legges i en ny trasé.

Transformatorstasjonene som skal anlegges innenfor planområdet skal plasseres utenfor lavbrekk og med motfall inn mot bygg.

Skred

Det er ikke utarbeidet kvikkleiresonekart for kommunen, men planområdet ligger under marin grense og dermed innenfor areal med muligheter for sammenhengende forekomster av marin leire. Rundt ArbaOnes anlegg er det mellom 14-21 m til fjell. NGUs løsmassekart viser at øvre lag i grunnen består av breelavsetning. Planområdet er forholdsvis flatt, og det er ingen tidligere registreringer av skred nær planområdet. Terrenget viser heller ingen tegn som kan tilsi at det er skredutsatt for jord-, snø- eller steinskred, og tomten ligger ikke i aktsomhetsområde for andre skredtyper enn kvikkleireskred. Ytterligere undersøkelser av grunnforhold vurderes i detaljplanleggingen.

4.16 Vassdrag/Vannmiljø

Vurdering av vassdrag er beskrevet i kapittel 5.7.2 og 5.8 av KU-rapporten.

Det er ikke ventet at tiltaket vil påvirke Åklangen og Vrangselva sammenlignet med nullalternativet, og det vil ikke føre til en forringelse av tilstanden. Tiltaket konsekvensgrad settes derfor til «ubetydelig (0)».

Med et vegetasjonsbelte mellom solkraftverket og vannforekomster, og liten endring i avrenningsbildet, vurderes det dithen at tiltaket ikke kommer i konflikt med vannforskriften § 12.

4.17 Vann- og grunnforurensning

Vurdering av vann og grunnforurensning er beskrevet i kapittel 5.7 av KU-rapporten. Videre er også aspekter i forhold til nærliggende Kroksjøen vannverk beskrevet i KU-rapportens kapittel 5.10.

Generell vurderinger i forhold til forurensning er redegjort for i kapittel 4.4 av denne konsesjonssøknaden.

Kroksjøen vannverk ligger ca 700 m sørøst for planområdet på østsiden av Vrangselva. Dette er et av to vannverk som forsyner Eidskog kommune. Vannkilden er grunnvannskilder i grusmasser og vann blir pumpet fra omtrent 15 meter underbakkenivå. Det er etablert tre hensynssoner rundt vannverket som setter begrensninger i bruken av området. Etableringen av solkraftverket på Grasmo berører ikke disse hensynssonene – verken for selve solkraftverket eller de ulike alternativene for produksjonsradial frem til tilknytningspunkt mot Elvia.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune			
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon		Referanse: Ø.Lundem	
			REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024	
			Side:	47 av 52

Det er samlet vurdert at etablering av et solkraftverk på Grasmo vil ha en ubetydelig konsekvens for vann og grunnforurensning.

4.18 Klima

Vurdering av klima er beskrevet i kapittel 5.9 av KU rapporten.

Solkraftverket vil produsere ren og ny fornybar energi. Samtidig vil byggingen føre til klimagassutslipp som følge av arealbruksendringer, grunnarbeider samt produksjon, transport, bygging, drift og vedlikehold av tekniske komponenter og nettilknytninger.

Solkraftverket vil produsere ca. 6,6 GWh fornybar energi årlig. Utslippet per produsert enhet er estimert til ca. 37 g CO₂/kWh over en produksjonstid på 30 år. Beregnet utslipp er vist i Figur 24 nedenfor.

	Enhet	Alt. med nettilknytning – i trase for eksisterende Elvia luftlinje		Alt. med nettilknytning – i trase langs vei	
		Totalt	Per år	Totalt	Per år
Arealbruksendringer	tCO ₂ e	1 800	60	1 800	60
Nettilknytning (grunnarbeider, bygg og anleggstiltak)	tCO ₂ e	79	3	93	3
Produksjon, transport og montasje av solkraftverk	tCO ₂ e	5 386	180	5 360	180
Sum Utslipp	tCO ₂ e	7 264	242	7 279	243
Utslippsfaktor livsløpsperspektiv	gCO ₂ /kWh	~ 37	~ 37	~ 37	~ 37

Figur 24. Livsløpsutslipp for solkraftverket (kilde: Norconsult)

Totalt fordelt over 30 år estimeres det at utslipp fra Grasmo Solkraftverk vil ligge på i overkant av 240 tonn CO₂ per år – som tilsvarer ca 37 g CO₂ per kWh produsert over livsløpet. Referanseutslippet for strøm i norsk elmiks er anslått til 18 g CO₂/kWh.

CO₂ intensiteten i Europeisk energimiks er 143 gCO₂/kWh. Tilsvarende kraftproduksjon i det Europeiske markedet ville gitt et utslipp på over 940 tonn CO₂ årlig, eller over 28.300 tonn CO₂ over 30 år. Nettoeffekten av et solkraftverk på Grasmo sammenliknet med det Europeisk energimiks anslås dermed til en utslippsreduksjon på ca. 700 tonn CO₂ per år, tilsvarende ca. 21.000 tonn CO₂ over konsesjonsperioden.

Basert på konsekvenstabellen for klimagassutslipp definert av Miljødirektoratet kan en systemeffekt av solkraftverket på Grasmo anses som noe/betydelig reduksjon i utslipp sett fra et intereuropeisk perspektiv.

	Enhet	Alt. med nettilknytning – i trase for eksisterende Elvia luftlinje		Alt. med nettilknytning – i trase langs vei		Konsekvensgrad
		Totalt	Per år	Totalt	Per år	

Solkraft mot norsk nettsøknad	tCO ₂ e	3 789	126	3 803	127	Noe konsekvens
Solkraft mot EU28+no nettsøknad	tCO ₂ e	-21 045	-701	-21 033	-701	Noe/betydelig reduksjon i utslipp

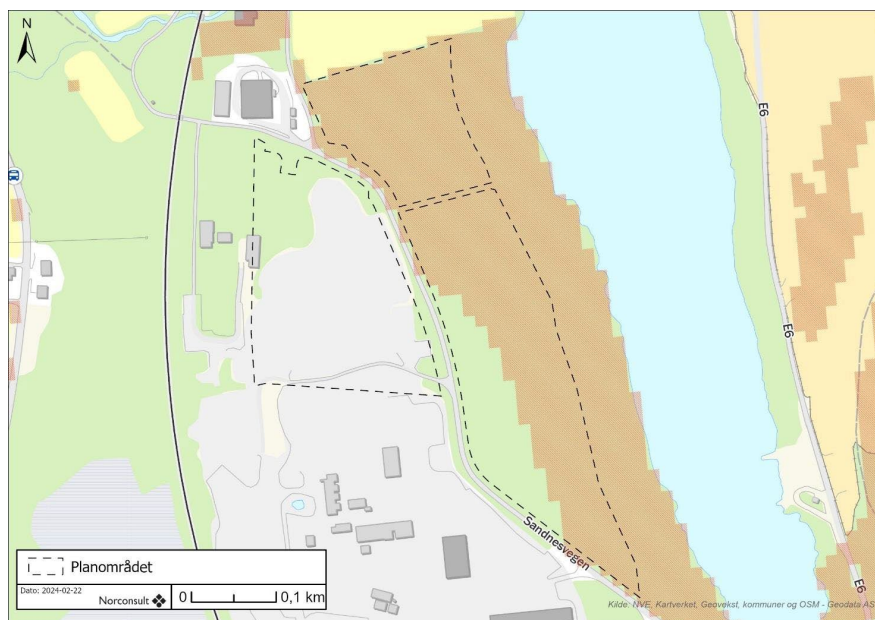
Figur 25. Avregning av livsløpsutslipp kontra alternativ strømproduksjon (kilde: Norconsult)

Klimagassutslippene fra et solkraftverk på Grasmo kan reduseres ved å stille krav til maksimalt utslipp fra produksjon av solcellemoduler, montagesystem og andre materialer som inngår i anlegget. Utslipp fra de ulike komponentene kan dokumenteres gjennom EPD dokumentasjon (Environmental Product Declarations, miljøvaredeklarasjoner). Implikasjonene av selve anleggsarbeidet på tiltaksområdet er antatt minimalt.

Det er samlet vurdert at et solkraftverk på Grasmo vil ha en positiv effekt på klimaet.

4.19 Landbruk

Direkte drevet jordbruksareal blir ikke berørt av solkraftverket. Som vist i Figur 26 nedenfor ligger deler av planområdet innenfor områder som er registrert som dyrkbar jord. Området er ikke tidligere dyrket og er vurdert til å være ikke selvdrenert, ikke blokkrik.



Figur 26. Areal med registrert dyrkbar jord (Kilde Norconsult / NIBIOs Kilden)

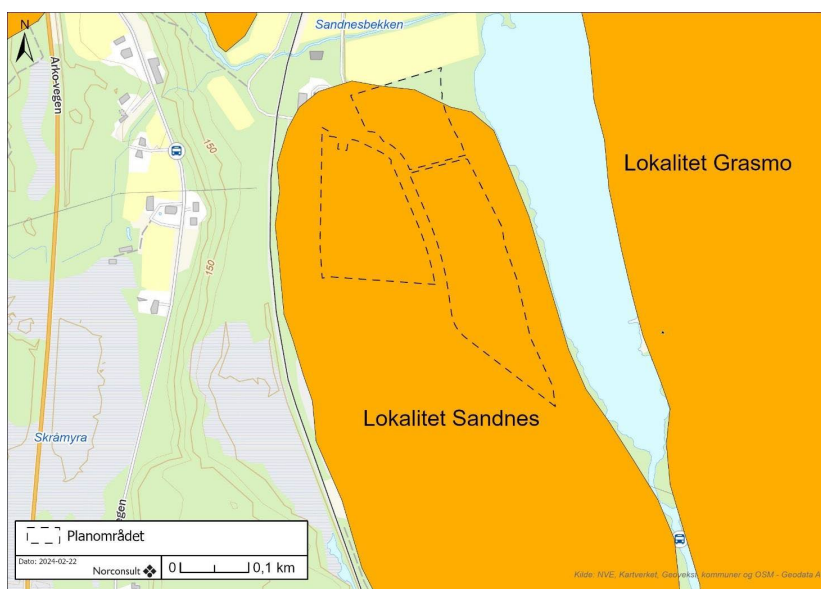
Verdiklassen for den dyrkbare jorda er satt til noe verdi i «NIBIOs Kilden». Arealet planlagt benyttet til solkraftverket er i reguleringsplanen for Grasmo Industriområdet avsatt til næringsformål/energiproduksjon.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 49 av 52	

4.20 Mineralressurser

Mineralressurser er vurdert som en integrert del av «naturressurser» i kapittel 5.10 av KU rapporten.

Tiltaksområdet ligger inne i en registrert grusforekomst med sand og grus som er en brelvavsetning.



Figur 27. Grusforekomster nær planområdet (kilde: Norconsult)

Det er vurdert at mineralressurser i tiltaksområdet har «ubetydelig verdi».

4.21 Lokalt og regionalt næringsliv

Det er antatt at et solkraftverk på Grasmo vil ha positiv innvirkning på lokalt og regionalt næringsliv i Eidskog og Kongsvingerregionen.

For grunneier Bergene Holm Eiendom AS vil et slikt anlegg være en god bruk av arealer som så langt har vært krevende å kunne utnytte til annet næringsformål og solkraftverket vil understøtte virksomhetens satsning mot et grønt skifte og bidrag til fornybar bærekraftig energiproduksjon.

Byggingen av et slikt anlegg vil foregå over en ytterst begrenset tidsperiode på 4-6 måneder. En god del tjenester og andre innsatsfaktorer anskaffes lokalt og vil ha en positiv innvirkning på lokalt/regionalt næringsliv. Dette inkluderer blant annet:

- Tjenester relatert til nødvendig grunnarbeider/forberedelser på tiltaksområdet – inkludert opparbeidelse av interne veier, riggområder etc.
- Tjenester og utstyr relatert til midlertidige fasiliteter på tiltaksområdet.
- Tjenester innen catering og forpleining til ressurser som vil stå for bygging og installasjon.
- Kjøp av mindre utstyr og annet underveis i byggeprosessen.
- Avhending av kildesortert materiale under anleggsperioden.

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 50 av 52	

4.22 Annen infrastruktur

Solkraftverket vil ikke påvirke annen infrastruktur i vesentlig grad. Tilkomst til anlegget vil være via Sandnesvegen med avkjøring fra fylkesvei 1986 / Bråtavegen. Fylkesveien har en ÅDT på 600 og trafikk til/fra Solkraftverket vil i meget begrenset grad påvirke dette.

Avstand til nærliggende flyplasser er ca. 60 km til Oslo Lufthavn Gardermoen og ca. 40 km til Arvika flyplass i Sverige. Videre ligger en mindre småflystripe på Gjølstad ca. 25 km unna solkraftverket. Det er ikke ventet at solkraftverket vil kunne på virke radar eller navigasjonssystemer knyttet til luftfart.

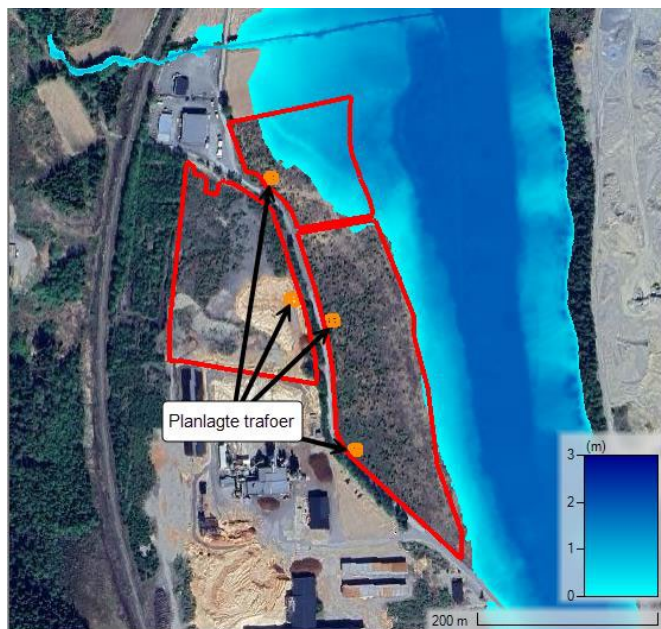
4.23 Særskilt flomvurdering

Norconsult har gjennomført en særskilt flomvurdering i henhold til gjeldende metodeverk. Flomvurderingen er lagt ved som Vedlegg 9.

Planområdet til Grasmo solkraftverk ligger delvis flomutsatt ved en 200-årsflom (inkludert 20 % klimapåslag). Både en 200-årsflom i Søndre Åklangen og i Sandnesbekken er vurdert, og det er flom i Søndre Åklangen som gir størst utbredelse av flomsonen på planområdet. Hastighetene på planområdet ved 200-årsflom er lave (< 0,1 m/s). Dybden nord i planområdet er opp mot 1,4 m. Det er vurdert et sikkerhetspåslag på beregningene, som følge av klassifiseringen av de hydrologiske beregningene og den hydrauliske modellen. Ut ifra dette er det beregnet et vertikalt sikkerhetspåslag på 0,2 m, som skal ligge til grunn for flomvannstanden ved reguleringsplaner og byggesaker. Den beregnede vannlinjen for flomsonen på planområdet, inkludert både klimapåslag og sikkerhetspåslag, ligger på 139,3 moh. Lavere gjentaksintervall er ikke vurdert i denne rapporten.

Det er vurdert at etableringen av Grasmo solkraftverk ikke vil påvirke tredjepart. Dette er på grunn av at vannlinjen ved flom bestemmes av kapasiteten av Grasmo bru i utløpet til Søndre Åklangen. Dermed blir vannlinjen ikke påvirket av endret bruk på planområdet. Vannstandsstigningen skjer over tid, slik at hastighetene er lave. Kapasiteten i profilen ved Grasmo bru har begrensende kapasitet, og er styrende for vannstandsstigningen i Søndre Åklangen.

En eventuell flom vil kunne påvirke deler av Grasmo Solkraftverk. Hastighetene på flomvannet vil på Grasmo solkraftverk imidlertid være svært lave, og vannstandsstigningen skjer sakte. Montasjesystem med solcellemodulene i flomsonene forankres til grunnen slik at de tåler å bli dykket uten å flyte av gårde. Videre er trafostasjoner planlagt plassert slik at de ligger utenfor området for en mulig 200-årsflom. Utbredelse av en eventuell ekstremflom og innvirkning på solkraftverket er vist i nedenfor.



Figur 28. Flomsonekart og mulig innvirkning på solkraftverket (200-årsflom)

	Grasmo Solkraftverk, Eidskog kommune	
	Konsesjonssøknad - Anleggskonsesjon	Referanse: Ø.Lundem
		REV og Dato: v1.3. – 16.09.2024
	Side: 52 av 52	

5 Vedlegg til søknaden

Vedlegg 1: Kart

Vedlegg 2: SHAPE-fil

Vedlegg 3: Liste over berørte grunneiere (unntatt offentlighet)

Vedlegg 4: Ikke relevant

Vedlegg 5: Fagrapport fra konsekvensutredning – Samlet konsekvensutredningsrapport (Norconsult)

Vedlegg 6: FD-bekreftelse Elvia

Vedlegg 7: FD-bekreftelse Statnett

Vedlegg 8: Nettilknytning – enlinjeskjema (unntatt offentlighet)

Vedlegg 9: Særskilt flomvurdering (Norconsult)

Vedlegg 10: ROS – Foreløpig Risiko og Sårbarhetsanalyse

Vedlegg 11: CSV fil - produksjonsestimat