

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 1 av 45

Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune



Melding og forslag til utredningsprogram

Oslo, 31. mars 2025

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 2 av 45

NVE – Energi- og konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo

Oslo, 31. mars 2025

Melding og forslag til utredningsprogram for Gåserød solkraftverk i Larvik kommune.

Vedlagt vår melding og forslag til utredningsprogram for Gåserød solkraftverk som ligger i Larvik kommune i Vestfold fylkeskommune.

NVE anbefaler at det fremlegges en slik frivillig melding for:

- anlegg som kan være kontroversielle og/eller gi store virkninger.
- anlegg med installert effekt over 15 MW_p.

Gåserød solkraftverk kommer etter vår vurdering ikke inn under denne klassifiseringen. I henhold til uttrykt ønske fra Larvik kommune velger vi likevel å sende inn en frivillig melding. Meldingen vil bidra til gode prosesser og til økt kvalitet og relevans på konsekvensutredningene og det videre utviklingsløp for solkraftverket.

Med vennlig hilsen



Jørgen Dale

Daglig leder

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 3 av 45

1 Sammendrag

Differ Energy AS (Differ Energy) planlegger å bygge et solkraftverk ved Gåserød i Larvik kommune. Solkraftverket er planlagt med en installert effekt på ca. 12 MW_p og med en årlig kraftproduksjon på ca. 13,5 GWh.

Solkraftverket vil bli plassert på deler av eiendommene 1032/22 og 1032/20 ved Håkestadveien i Tjølling, ca. 5 km øst for Larvik sentrum. Disse eiendommene utgjør et totalt areal på 239 dekar, men arealet som vil bli benyttet til selve solkraftverket utgjør totalt ca. 105 dekar, og vil heretter refereres til som Planområdet. Det er inngått en langsiktig leieavtale med grunneier for Planområdet.

I Larvik kommune sin arealplan er Planområdet definert som «*LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag*».

Denne meldingen tjener som Differ Energy sin varsling om at planleggingen av solkraftverket er i gang. Differ Energy oppfordrer høringspartene til å gi innspill til utredningsprogrammet som foreslås. Innspillene vil bidra til å belyse hvilke problemstillinger som bør vurderes og utredes i forbindelse med konsekvensutredningen og eventuell konsesjonssøknad for solkraftverket.

Som underlag for denne meldingen og utkast til utredningsprogrammet har Differ Energy engasjert Norconsult til å gjennomføre en områdebefaring og vi har videre gjennomført kart og databasesøk for å identifisere særskilte aspekter som bør hensyntas ved utviklingen av solkraftverket. De initiale undersøkelsene har ikke identifisert særskilte verneverdier, kulturminner eller rødlistede arter på Planområdet. I tiliggende områder er det noe friluftsliv og bruk av nærskogen på Tjøllingvollen (Gjerstadskogen). Implikasjoner for friluftsliv og bruk av skogen lokalt vil være sentrale forhold som vil utredes i konsekvensutredningen.

I denne meldingens kapittel 4 har vi gjort en initiell vurdering av solkraftverket og dets implikasjoner i forhold til miljø og samfunn. Gjennomgangen følger NVE's gjeldende veileder for utvikling av denne type solkraftverk. I kapittel 5 har vi redegjort for vårt foreslåtte utredningsprogram for solkraftverket.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 4 av 45

Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag.....	3
2	Melding og formelle forhold	6
2.1	Melding om planlagt solkraftverk og forslag til utredningsprogram	6
2.2	Om tiltakshaver Differ Energy	6
2.3	Gjeldende lovverk, saksbehandlingsprosess og andre nødvendige tiltak og prosesser	7
2.3.1	Energiloven	7
2.3.2	Annet lovverk og tillatelser.....	8
2.4	Innholdet i meldingen	8
2.5	Oversikt over benevnelser brukt i meldingen	9
2.6	Forarbeider, kontakt med berørte parter	9
2.7	Fornybar energi og klima – nasjonale målsettinger	10
2.8	Regionale ambisjoner for energi og klima.....	10
3	Beskrivelse av solkraftverket.....	11
3.1	Lokasjon.....	11
3.2	Beskrivelse av planområdet	12
3.3	Teknisk informasjon	13
3.4	Solcellemoduler	14
3.5	Vekselrettere, transformatorer og kabler.....	14
3.6	Veier og tilkomst.....	15
3.7	Foreløpig teknisk utforming – samt planlagt inngjerding	17
3.8	Terrenginngrep og anleggsgjennomføring	18
3.9	Drift, vedlikehold og skjøtsel.....	18
3.10	Energiproduksjon	18
3.11	Nettilknytning	19
3.12	Energilagring.....	19
3.13	Fremdriftsplan for tiltaket	19
3.14	Tilbakeføring etter endt konsesjonsperiode	20

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 5 av 45

4	Virkninger for miljø og samfunn	21
4.1	Landskap	21
4.2	Kulturminner	21
4.3	Friluftsliv	21
4.4	Støy	22
4.5	Lysrefleksjon	23
4.6	Folkehelse	23
4.7	Naturtyper	23
4.8	Vegetasjon	24
4.9	Dyreliv	24
4.10	Fremmede arter og planteskadegjørere	24
4.11	Geologisk mangfold	24
4.12	Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10	24
4.13	Andre sumvirkninger	24
4.14	Samfunnssikkerhet	24
4.15	Naturfare	25
4.16	Vassdrag	25
4.17	Vann- og grunnforurensning	25
4.18	Klima	25
4.19	Landbruk	25
4.20	Mineralressurser	26
4.21	Lokalt og regionalt næringsliv	26
4.22	Annen infrastruktur	27
5	Forslag til utredningsprogram	28
5.1	Metode	28
5.2	Nullalternativet	28
5.3	Utredningsprogram	29

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 6 av 45

2 Melding og formelle forhold

2.1 Melding om planlagt solkraftverk og forslag til utredningsprogram

Differ Energy legger med dette frem melding med forslag til utredningsprogram for Gåserød Solkraftverk i Larvik kommune i Vestfold fylkeskommune. Meldingen sendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som behandler meldingen etter Energiloven. NVE vil sende meldingen, med forslag til utredningsprogram på høring til aktuelle myndigheter og organisasjoner og kunngjøre høringen offentlig. Grunneiere, rettighetshavere og andre interessenter kan komme med innspill til meldingen og forslaget til utredningsprogram. Høringsuttalelsene vil være viktige innspill til Differ Energy og NVE sitt arbeid med å lage et endelig utredningsprogram og bidra til å gi et best mulig grunnlag for videre arbeid til en konsesjonssøknad for etableringen av Gåserød solkraftverk.

Høringsuttalelser til meldingen skal sendes til NVE innen NVEs angitte høringsfrist. NVE vil etter høringen fastsette et endelig utredningsprogram som beskriver hvilke utredninger som skal inkluderes i konsekvensutredningen for Gåserød solkraftverk. For konsekvensutredningen er feltbefaringer allerede gjennomført i vekstsesongen, tidlig høsten 2024. Ytterligere feltbefaringer vil gjennomføres dersom det er nødvendig i forhold det endelige fastsatte utredningsprogrammet.

Dersom konsekvensutredningen gir rom for å gå videre med solkraftverket, vil det utarbeides en konsesjonssøknad.. Konsesjonssøknaden vil inneholde en detaljert beskrivelse av solkraftverket og dets utforming, og vil utarbeides i henhold til den gjeldende veileder og de krav som NVE stiller. En sentral del av konsesjonssøknaden vil være konsekvensutredningen som vil bli gjennomført i henhold til det fastsatte utredningsprogrammet.

2.2 Om tiltakshaver Differ Energy

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

Selskapet er en del av Differ-gruppen 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 Power¹, batteri- og solcelleanlegg for helsestasjoner og skoler i Afrika og Asia, mens søsterselskapet BOS² produserer strømlagringsystemer og installerer takmonterte solcelleanlegg med strømlagring i Tyskland.

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

¹ <https://community.differgroup.com/>

² <https://www.bos-ag.com/>

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 7 av 45

I Norge har Differ Energy en god utviklingsportefølje med bakkemonterte solkraftprosjekter der de to første konsesjonssøknadene er under behandling hos NVE. Videre har Differ Energy levert flere solcelleanlegg på større næringsbygg, samt bygget to mindre bakkemonterte pilotanlegg.

Nøkkelpersoner i Differ Energy AS har lang erfaring med utvikling og bygging av solkraftanlegg fra solenergiselskapet Scatec.

Selskaps formalia er:

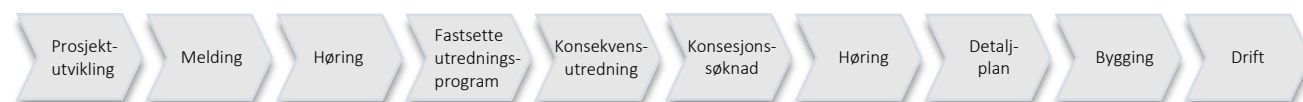
- Firmanavn: Differ Energy AS
- Org. Nr: 924 329 130
- Adresse: Tordenskioldsgate 2, 0130 Oslo
- Kontaktpersoner:
 - Jørgen Dale, daglig leder, +47 997 08 072, jorgen.dale@differgroup.com
 - Haakon Valstad, leder prosjektutvikling: +47 997 22 180, haakon.valstad@differgroup.com

2.3 Gjeldende lovverk, saksbehandlingsprosess og andre nødvendige tiltak og prosesser

2.3.1 Energiloven

Bygging, eierskap og drift av solkraftverk er omfattet av Energiloven av 29. juni 1990. Det framgår av energiloven § 3-1 og energilovforskriften § 3-1 at produksjonsanlegg med spenning på mer enn 1000 V vekselstrøm/1500 V likestrøm er konsesjonspliktig. Solkraftverket på Gåserød kommer inn under dette og anlegget trenger derfor konsesjon etter Energiloven for å kunne etableres og driftes.

Anlegg som krever konsesjon etter energiloven, er unntatt fra plan og bygningslovens bestemmelser. I henhold til energilovens § 3-1 kreves det utredning av tiltakets konsekvenser for relevante virkningstema. NVE legger også til grunn at bakkemonterte solkraftverk som krever anleggskonsesjon er KU- pliktige etter forskrift om konsekvensutredninger. NVE har etablert en særskilt veileder for konsekvensutredning av solkraftverk som ivaretar disse kravene.



Figur 1. Saksgang utvikling av solkraftverket (kilde: Differ Energy)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 8 av 45

2.3.2 Annet lovverk og tillatelser

Solkraftverket på Gåserød krever tillatelser og godkjenning etter flere lover og forskrifter, inkludert blant annet:

Energiloven:

- Anleggskonsesjon - for å bygge og drive solkraftverket.
- Omsetningskonsesjon - for salg av kraften anlegget produserer.

Plan- og bygningsloven:

- Dispensasjon for arealbruk eller omregulering av areal.

Naturmangfoldloven:

- Tiltaket berører ingen verneområder og det er derfor ikke behov for å søke om dispensasjon etter naturmangfoldloven. Når det gjelder forhold knyttet til §8-12 i loven (kunnskapsgrunnlaget, føre-var prinsippet, økosystemtilnærming, kostnader ved miljøforringelse og miljøforsvarlige teknikker), vil dette bli vurdert som del av konsekvensutredningen.

Kulturminneloven:

- I samsvar med kulturminnelovens §9, kan fylkeskommunen kreve utført kulturminneundersøkelser før bygging av det omsøkte tiltaket.

Forurensningsloven:

- Dersom tiltaket berører områder med forurensede masser kreves miljøundersøkelser og utarbeidelse av en ev. tiltaksplan før arbeidene kan starte.

2.4 Innholdet i meldingen

Meldinger om planlagte tiltak bidrar til god og tidlig informasjon til berørte interessenter, og gir mulighet til å komme med innspill til hva som bør utredes. NVE fastsetter deretter et utredningsprogram som tiltakshaveren må følge for å kunne søke om konsesjon.

I kommunestyret den 15.05.24 vedtok Larvik kommune å anbefale at det sendes melding til NVE for alle konsesjonspliktige anlegg uavhengig av solkraftverkets størrelse. Opplysningene som inngår i forhåndsmeldingen oversendes også til kommunen, som fremmer prosjektet til politisk avklaring og eventuelt gir innspill på tema som bør konsekvensutredes for det aktuelle prosjektet.³

³ [Solkraft i Larvik - Larvik kommune](#)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 9 av 45

Denne meldingen følger NVEs veileder⁴ og inneholder:

- En beskrivelse av hva som skal bygges, inkludert en gjennomgang av terrenginngrepene og gode kart. De viktigste komponentene i anlegget og aktuelle ytelses- og produksjonsdata skal oppsummeres i en tabell (kapittel 3).
- En kortfattet beskrivelse av de forventede konsekvensene basert på generell kjennskap til denne typen anlegg, den aktuelle terrengtypen og eksisterende kunnskap til området (kapittel 4).
- Forslag til et utredningsprogram (kapittel 5).

2.5 Oversikt over benevnelser brukt i meldingen

For at det skal være entydig hvilke områder det refereres til i denne meldingen, er det formålstjenlig å definere noen uttrykk som benyttes i fortsettelsen.

Geografisk område:	Beskrivelse:
Eiendommen:	« Eiendommen » i betydningen gårdseiendommen, består i denne meldingen av to eiendommer med gnr./bnr. 1032/22 og 1032/20. <i>Eiendommene</i> har et samlet areal på ca. 239 dekar.
Planområdet:	« Planområdet » er det direkte påvirkede området inne på eiendommen der solkraftverket planlegges. <i>Planområdet</i> utgjør et areal på ca. 105 dekar.
Tiltaksområdet:	« Tiltaksområdet » anses som identisk med Planområdet i denne fasen av prosjektet og refereres til som <i>Planområdet</i> i denne meldingen.
Influensområdet:	« Influensområdet » er et definert område utenfor <i>planområdet</i> som kan oppleve nær- eller fjernvirkninger av solkraftverket. <i>Influensområdet</i> vil bli hensyntatt og definert i forbindelse med utredningen av de forskjellige fagtemaene i konsekvensutredningen av tiltaket.

2.6 Forarbeider, kontakt med berørte parter

Det er inngått avtale med grunneier om bruk av hele Planområdet for solkraftverket.

Det er bekreftet kapasitet for nettilknytning både i distribusjonsnett til Lede og i det overliggende transmisjonsnettet til Statnett.

Det er etablert dialog med Larvik kommune der planene om solkraftverket er blitt presentert. Larvik kommune ønsker at solkraftverket meldes til NVE ref. ovennevnte prinsippvedtak fra kommunen.

⁴ [Solkraft: Konsekvensutredningsprogram ved frivillig melding](#)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 10 av 45

2.7 Fornybar energi og klima – nasjonale målsettinger

For å imøtekomme det økende behovet for elektrisk kraft må det legges til rette for ny, fornybar kraftproduksjon. I forhold til opprinnelig 1990 nivå, har Norge et mål om å redusere klimagassutslipp med minimum 50% og opp mot 55% innen 2030⁵. Innen år 2050 skal Norge ha blitt et lavutslippssamfunn der klimagassutslippene er 90–95 % lavere enn det var i 1990 (jf. Klimaloven, 2018, §§ 3-4).

Regjeringen har satt et mål om å nå en produksjon på 8 TWt solkraft innen 2030, og våren 2024 ble det lagt frem en konkret handlingsplan⁶ for hvordan dette målet skal oppnås. Målsettingene har bred politisk støtte, blant annet fra Energikommisjonen⁷ og Kraftløftet⁸.

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 kostnadsmessig konkurransedyktig og kan etableres raskt sammenlignet med andre energikilder.

Etableringen av et solkraftverk på Gåserød understøtter den strategi og handlingsplan for ny kraftproduksjon som er vedtatt av regjeringen og vil være et vesentlig bidrag til å sikre nødvendig ny kraftproduksjon i Norge.

2.8 Regionale ambisjoner for energi og klima

I Larvik kommunes Klima- og energiplan finnes et eget handlingsprogram hvor det er definert overordnede klima- og energimål.⁹

Hovedmål:

- Larvik skal være et bærekraftig samfunn med fokus på sosial, økonomisk og miljømessig utvikling i samsvar med FNs bærekraftsmål.

Delmål:

- Mål 1: Larvik kommune som samfunn har innen 2030 redusert de direkte utslippene av klimagasser med minst 50 % sett opp mot tidligere sammenlignbare tall.
- Mål 2: Larvik kommune skal være et lavutslippssamfunn innen 2050.
- Mål 3: Larvik kommune som bedrift skal være klimanøytral innen 2025, uten kjøp av klimavoter.
- Mål 4: Larvik kommune skal forberedes og tilpasses kommende klimaendringer.

Videre har Vestfold fylkeskommune som mål å redusere klimagassutslipp med 60% innen 2030 og lanserte høsten 2024 "Energioffensiven" – ifølge eget utsagn «*et ambisiøst initiativ for å øke produksjonen av fornybar energi.*» Et av innsatsområdene for å oppnå dette er «*Økt produksjon av fornybar energi. Vi satser på bioenergi, sol og vind.*»¹⁰

⁵ [Regjeringens klimastatus og -plan - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no/no/tema/klima/Regjeringens-klimastatus-og-plan-2024/id2842444/)

⁶ [Tiltaksplan for meir solkraft - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no/no/tema/klima/Tiltaksplan-for-meir-solkraft-2024/id2842444/)

⁷ [NOU 2023: 3 - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no/no/tema/klima/NOU-2023-3-2023/id2842444/)

⁸ [Kraftløftet \(nho.no\)](https://kraftloftet.no/)

⁹ [handlingsplan-klima-og-energi-larvik-kommune-2021.pdf](#)

¹⁰ [Regional plan for klima og energi - Vestfold fylkeskommune](#)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 11 av 45

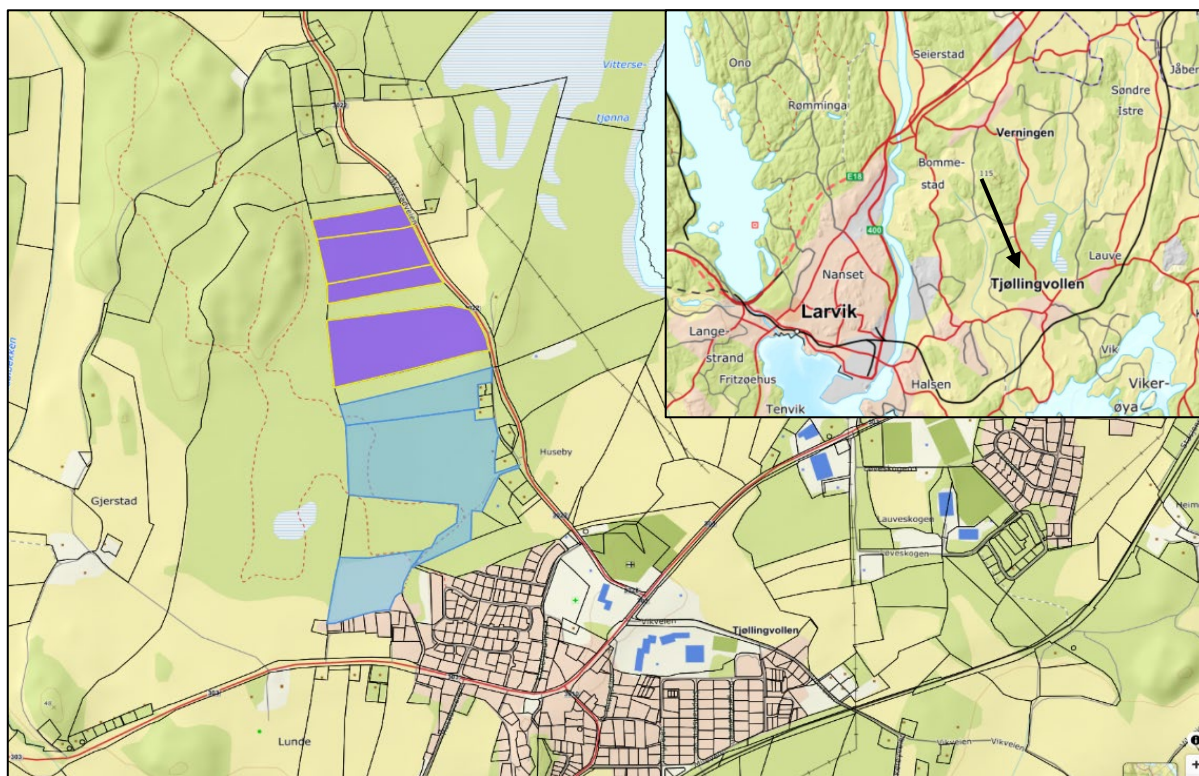
3 Beskrivelse av solkraftverket

I dette kapitlet beskrives det planlagte solkraftverkets lokasjon, foreløpig tekniske utforming og planlagt installasjon. Det understrekes at prosjektet er under utvikling og trolig vil endelig utforming kunne avvike noe fra det som vises i denne meldingen.

3.1 Lokasjon

Solkraftverket vil bli plassert på deler av eiendommene 1032/22 og 1032/20 ved Håkestadveien på Tjøllingvollen, ca. 5 km øst for Larvik sentrum. Lokasjonen er vist i Figur 2 nedenfor.

Totalt har eiendommene et samlet areal på 239 dekar, mens arealet som vil bli benyttet til solkraftverket (Planområdet) utgjør totalt ca. 105 dekar.



Figur 2: Eiendommene 1032/22 og 1032/20 ved Håkestadveien i Larvik kommune. Planområdet er markert i lilla farge med gul kantlinje, mens øvrige deler av eiendommene er markert i lys blå farge (kilde: Norgeskart.no/Glint Solar).

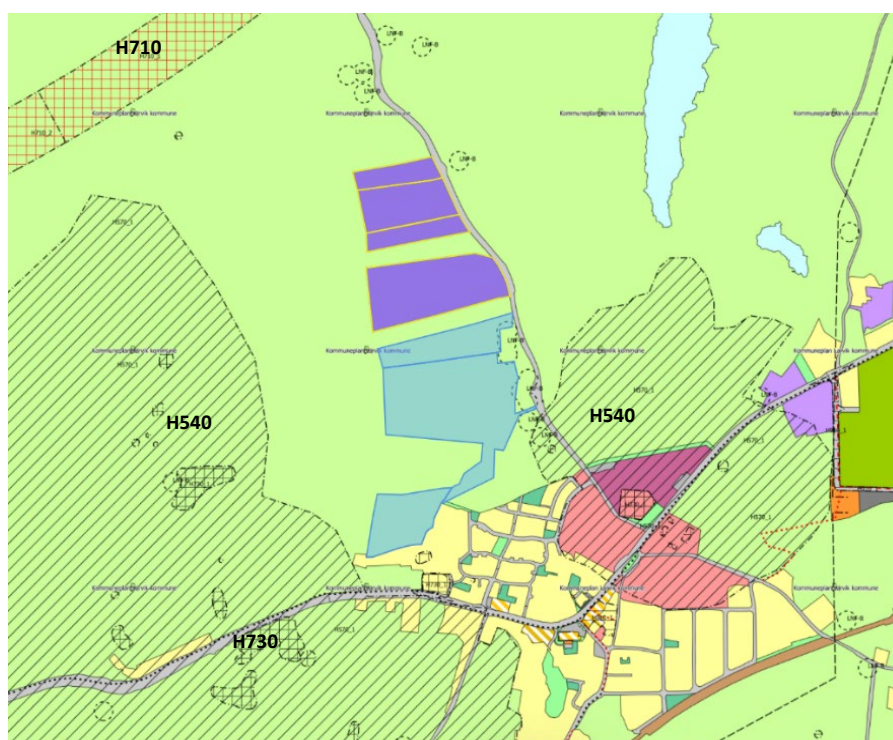
	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 12 av 45

3.2 Beskrivelse av planområdet

I kommuneplanens arealdel for Larvik er Planområdet definert som «*LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag*». Planområdet består av barskog med høy bonitet og skogen driftes i dag som produksjonsskog for gran. Deler av Planområdet ble hugget i 2010 og er etter det nyplantet.

Ifølge kommuneplanen ligger Planområdet godt utenfor kommunens definerte hensynssoner. Mot øst, sør og vest finnes soner avsatt med hensyn bevaring kulturlandskap og kulturmiljø (H570). Innenfor disse områdene finnes et fåtall områder (H730) som er båndlagt etter lov om kulturminner jf. § 2-12. I nord finner vi også planlagt trasé for Inter City tog merket H710. *Alle nevnte hensynssoner er et godt stykke unna og ikke i konflikt med det planlagte tiltaket.*

Ut fra kart og databasesøk er det ikke registrert særskilte verneverdier, kulturminner eller rødlistede arter i Planområdet. En oversikt over hensynssoner i nærheten av det planlagte solkraftverket er vist i Figur 3 under.



Figur 3: Hensynssoner i kommuneplan i nærheten av planlagte Gåserød solkraftverk. Planområdet merket lilla (kilde: Norgeskart/Glint Solar).

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 13 av 45

3.3 Teknisk informasjon

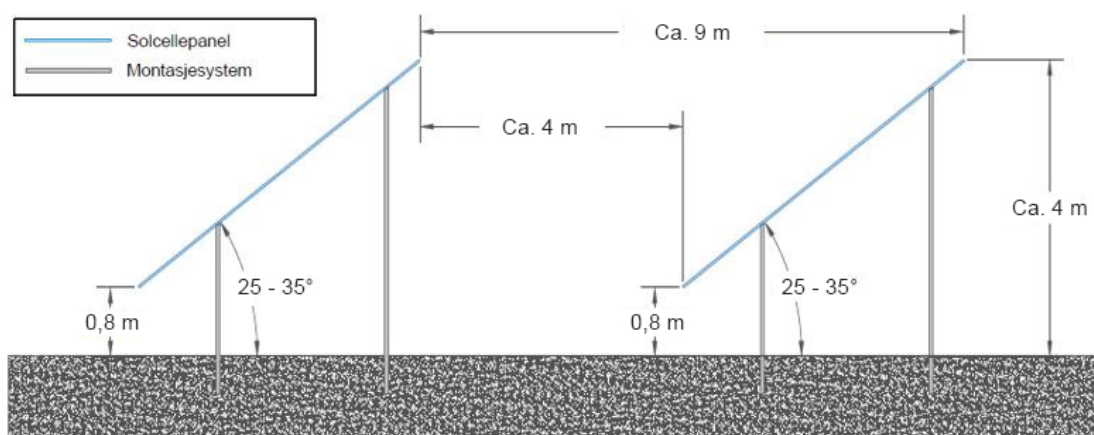
Gåserød solkraftverk vil være et fotovoltaisk (PV) anlegg som omgjør solenergi til elektrisk energi ved hjelp av solcellemoduler. De viktigste komponentene i anlegget og aktuelle ytelses- og produksjonsdata er oppsummert under i Tabell 1.

Installert effekt i solkraftverket	Ca. 12 MW _p
Ytelse i vekselrettere:	Ca. 10 MW (29 stk. vekselrettere a 350 kVA).
Transformatorer:	2 stk. á 6,4 MVA, 0,8 - 22kV.
Forventet årlig kraftproduksjon:	Ca. 13 500 MWt
Energilagringsskapasitet:	Ved eventuell installasjon av batterier vurderes det effekt/lagringsskapasitet på eksempelvis 5 MW/10 MWt.
Samlet arealbeslag i planområdet:	Det inngjerdede området til solkraftverket vil utgjøre ca. 105 dekar.
Lengde på ledning for nettilknytning:	Ca. 700 meter i luftlinje fra solkraftverket til tilknytningspunktet i eksisterende 22kV distribusjonsnett. Punktet ligger nord for Lunde ved Tjøllingveien. Ledning/produksjonsradial er ikke omfattet av denne meldingen da Lede AS er ansvarlig for dette.
Lengde på adkomstvei:	Rundt 20 meter med adkomst direkte fra Håkestadveien.
Byggestart:	Q2 2027
Idriftsettelse:	Q4 2027
Montasjesystem:	Bakkemontert, fast montasjevinkel
Solcellemoduler:	Longi 660 Wp. Tosidige, monokrystalinske moduler
Områdekonsesjonær:	Lede AS

Tabell 1. Foreløpige tekniske hoveddata for solkraftverket.

Anlegget vil bestå av ca. 20 000 solcellemoduler som til sammen utgjør en installert effekt på ca. 12 MW_p. Modulene vil monteres i lange rader til et festesystem som vil fundamenteres til bakken med påler eller jordskruer. Selv om grunnforholdene tilsier stor sannsynlighet for marine avsetninger, kan det være at det må forbores i enkelte deler av Planområdet. Festesystemet, og dermed modulene, vil være fastmonterte i bakken i sørlig retning med en fast helningsvinkel. Det vil monteres to moduler overfor hverandre, i portrettorientering (2P-konfigurasjon). Maksimal byggehøyde vil være rundt 4 meter. En slik 2P–konfigurasjon er vist i Figur 4.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 14 av 45



Figur 4: Montasjesystem for solcellemoduler i 2-portrett formasjon og radavstand (Kilde: Differ Energy)

Radene vil monteres med innbyrdes avstand for å redusere skygge fra én rad til den neste og for å sikre tilkomst til teknisk utstyr. I foreløpig design av solkraftverket er det benyttet en radavstand på ca. 9 meter fra fremkanten av en rad til fremkanten av den neste raden.

Gjennom prosjektutviklingen vil det bli vurdert om også en batteriløsning skal inngå som en del av den tekniske utformingen.

3.4 Solcellemoduler

Solkraftverket er planlagt med tosidige (bifacial) solcellemoduler. Tosidige moduler tar også inn solinnstråling fra baksiden. På denne måten utnyttes også sollyset som treffer bakken og reflekteres til solcellemodulene og derav øker energiproduksjonen i forhold til bruk av ensidige solcellemoduler. Denne effekten er særlig høy når det er snø på bakken.

3.5 Vekselrettere, transformatorer og kabler

En gruppe solcellemoduler vil kobles sammen i strenger og føres inn i en vekselretter. Vekselrettere omdanner likestrøm fra solcellemodulene til vekselstrøm som kan mates ut på strømnettet. Kablene fra vekselretterne og frem til transformatorstasjonene vil normalt legges i kabelgrøfter.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 15 av 45

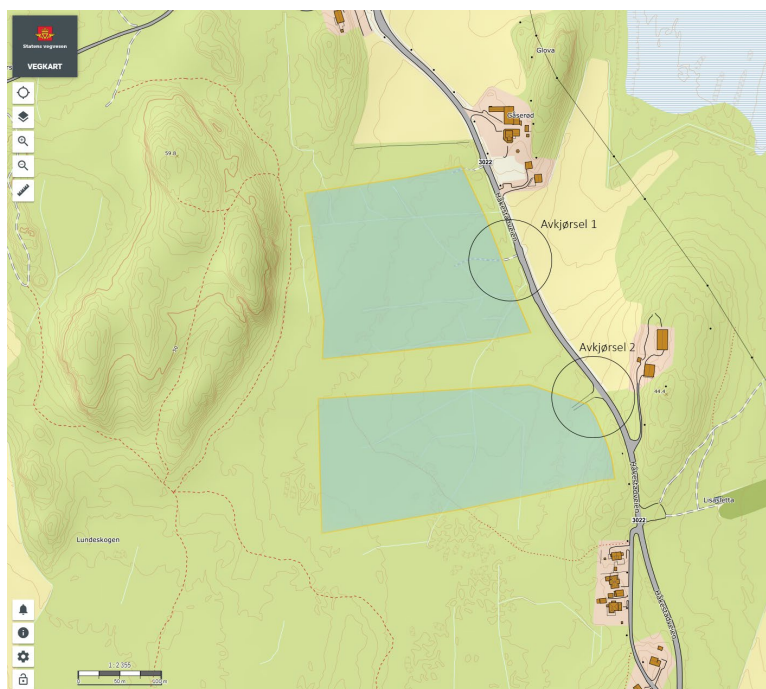
3.6 Veier og tilkomst

Det planlegges adkomst til kraftverket fra Håkestadveien. Internt i solkraftverket vil det kun være nødvendig med en enkel internvei frem til foreslått transformatorplasseringer. Øvrig transport av utstyr inne på området vil gjennomføres med ATV eller lignende og det fordrer ikke at interne veier etableres.

Planområdet er delt i en nordre og søndre del. Til begge delområdene vil eksisterende avkjøringer fra Håkestadveien benyttes. De eksisterende avkjøringene benyttes i dag av grunneier for adkomst til skogsteigene. Avkjørslene er tegnet inn på Statens vegvesens Vegkart (se Figur 5).

Håkestadveien er en fylkesvei med holdningsklasse «streng holdning»¹¹ som betyr at utvidet bruk av eksisterende avkjørsel kan tillates når utbyggingen er i samsvar med formålet i gjeldende kommuneplan og vegnormalens krav til teknisk utforming er ivarettatt.

I tråd med holdningsklassen er adkomstene til de to delene av Planområdet lagt i etablerte avkjørsler som grunneier allerede benytter som tilkomst til skogsteigene. Differ Energy har vært i dialog med Vestfold fylkeskommune, som bekrefter at Håkestadveiens holdningsklasse tillater utvidet bruk og oppgradering av eksisterende avkjørsler i tråd med Forskrift om avkjørsler for offentlig vei¹². Begge avkjørslene vil måtte oppgraderes og spesielt adkomst til nordlig del må utvides noe slik det er skissert i Figur 6 og Figur 7. Oppgradering og utvidet bruk vil avklares med kommunen og søkes hos veieier Vestfold fylkeskommune ved utarbeidelse av detaljplan etter en eventuell tildeling av konsesjon.

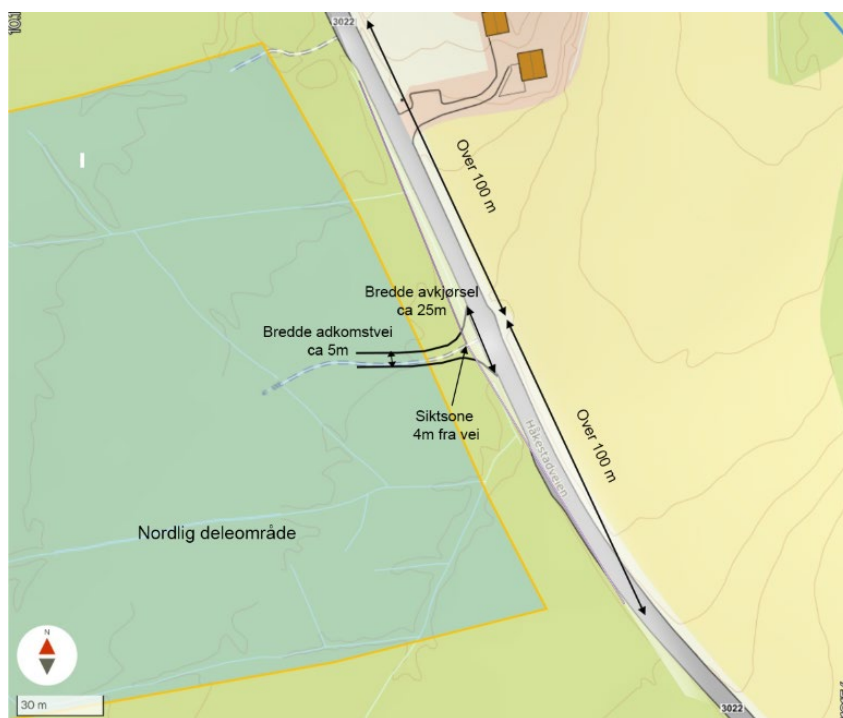


Figur 5 Delområdene plassert i Statens vegvesens Vegkart.
Eksisterende avkjørsler slik de er inntegnet pr i dag markert med sirkel.

¹¹ [Temakart Holdningsklasser for fylkesveger](#)

¹² [Forskrift om alminnelige regler om bygging og vedlikehold av avkjørsler fra offentlig veg - Lovdata](#)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 16 av 45



Figur 6 Planlagte utvidelser og oppgraderinger av adkomst fra Håkestadveien til nordlig delområde.



Figur 7 Planlagte utvidelser og oppgraderinger av adkomst fra Håkestadveien til sørlig delområde.

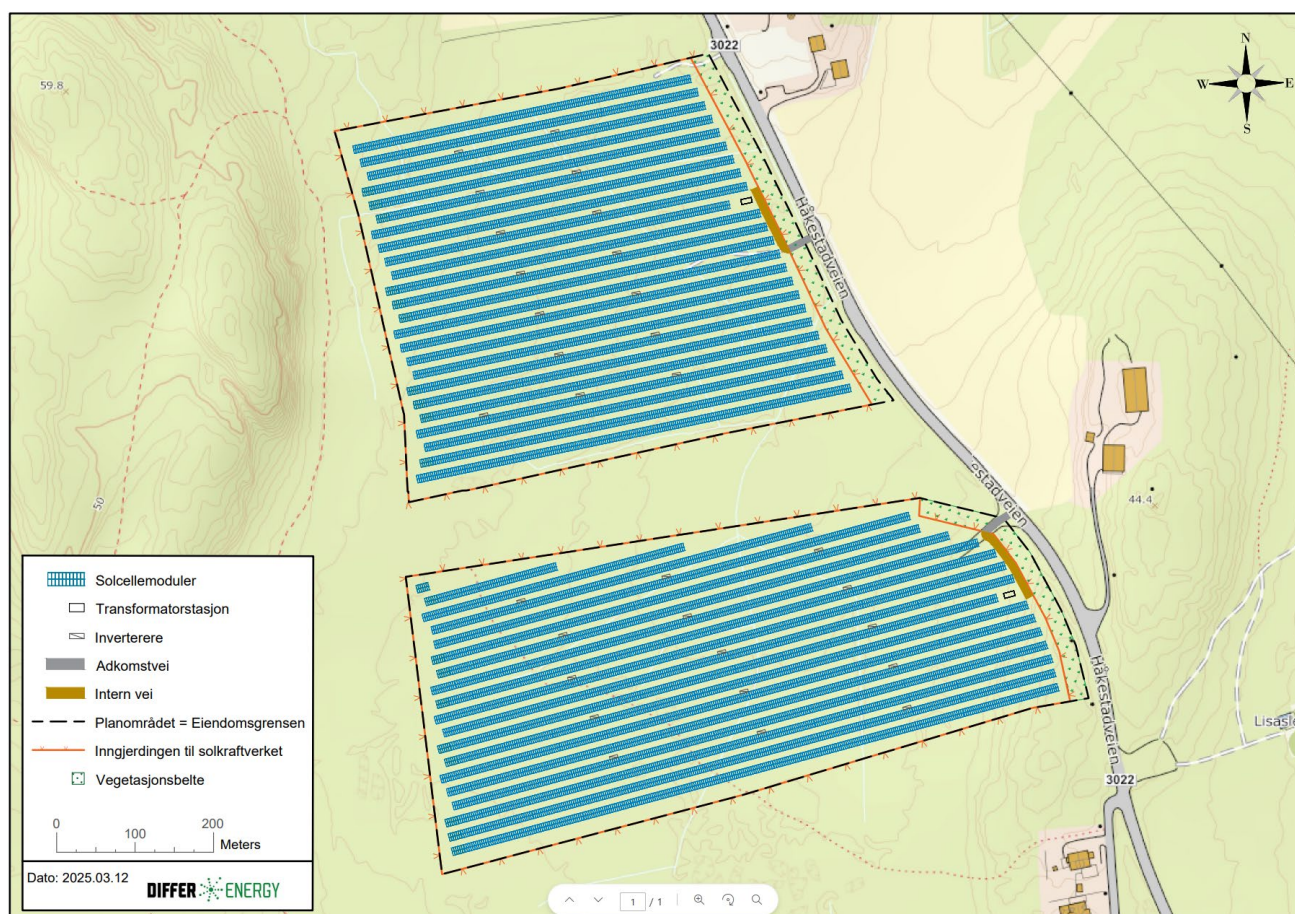
	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 17 av 45

3.7 Foreløpig teknisk utforming – samt planlagt inngjerding

Solkraftverket er en elektrisk installasjon og vil i utgangspunktet bli gjerdet inn. Det planlegges et nettinggjerde/viltgjerde som går ca. 2 meter over bakkenivå, med en åpning mot bakken slik at mindre dyr kan passere.

Figur 8 viser den foreløpige tekniske utformingen av solkraftverket. Arealutnyttelse vil også optimaliseres og utredes nærmere for å sikre et funksjonelt og lønnsomt design, både med tanke på energiproduksjon, men også i drift- og vedlikeholdsperioden. I foreløpig design legges det inn en 5 meter vegetasjonsskjerm mellom Håkestadveien og solkraftverket.

I tillegg vil det for hele anlegget være en ca. 5 meter buffersone mellom gjerdet og solcellemodulene.



Figur 8: Foreløpig teknisk utforming av Gåserød Solkraftverk (kilde: Differ Energy)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 18 av 45

3.8 Terrenginngrep og anleggsgjennomføring

Planområdet for solkraftverket er preget av en relativt flat topografi. Det forventes derfor kun mindre terrenginngrep som i hovedsak vil bestå av stedvis planering samt fjerning av store steiner og stubber.

Planområdet er produksjonsskog hvor deler av skogen ble hugget for få år siden. Gjenstående skog vil også bli hugget og annet gjenværende busker, kratt og stubber, freses. Selv om grunnforholdene med stor sannsynlighet tillater pæling og skruing, kan det være stedvis aktuelt med forboring av hull slik at montasjesystemet kan festes til pæler i grunnen.

Anleggstid for et solkraftverk på rundt 12 MW_p anslås å være 6-9 måneder. Det vil bli etablert et midlertidig riggområde innenfor Planområdet under anleggsperioden.

3.9 Drift, vedlikehold og skjøtsel

Det er normalt lite behov for tilsyn med et solkraftverk og det er ikke nødvendig med fast stasjonert personell. Planområdet vil ha en naturlig revegetering, og det vil derfor nødvendig med jevnlig skjøtsel av stedlig vegetasjon, enten i form av beitedyr eller maskinell skjøtsel.

3.10 Energiproduksjon

Energiproduksjonen fra Gåserød solkraftverk er i PVsyst beregnet til ca. 13,5 GWt.

Estimert årsproduksjon måned for måned første år er vist i Tabell 2.

Måned	Estimert produksjon (kWt)
Januar	116 404
Februar	412 125
Mars	1 267 045
April	1 708 103
Mai	2 046 781
Juni	2 099 444
Juli	1 999 680
August	1 681 685
September	1 254 910
Oktober	625 336
November	193 216
Desember	71 897
Samlet	13 476 627

Tabell 2. Produksjonsprofil (kilde: Differ Energy)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 19 av 45

3.11 Nettilknytning

Nominell installert effekt av solkraftverket kan være større enn kapasiteten ved nettilknytning på grunn av flere faktorer, slik som solinnstråling, effekttap i systemet, og måten strømmen produseres og distribueres på gjennom dagen. Det er bekreftet 10 MW nettkapasitet for tilknytning til 22 kV lokalt distribusjonsnett til Lede AS og til transmisjonsnett hos Statnett. Solkraftverket vil overdimensjoneres noe for å bedre utnytte nettilknytningskapasiteten og er foreløpig dimensjonert til 12 MW_p. Lede vil være ansvarlig for tilkoblingen fra solkraftverket og frem til eksisterende lokalt distribusjonsnett.

3.12 Energilagring

Det vurderes å etablere et batterilagringsystem for mellomlagring av energi i forbindelse med kraftverket. Teknisk løsning og bruksmønster må utredes nærmere, men et batterianlegg kan øke lønnsomheten til kraftverket blant annet gjennom deltakelse i frekvensmerkene. Et batterisystem på 5 MW og 10 MWt kan erfaringsmessig tilsvare tre 20- fots containere i størrelse. Eventuell plassering vil trolig være rett ved en av transformatorene til solkraftverket.

3.13 Fremdriftsplan for tiltaket

Det antas at endelig utredningsprogram fra NVE foreligger etter den formelle høringsprosessen av denne meldingen i løpet av høsten 2025. Konesjonssøknad med utfyllende konsekvensutredning vil da kunne sendes til NVE rundt årsskiftet 2025/26. Med en forventet konsesjonsbehandlingstid på 9 måneder og med etterfølgende utarbeidelse, høring og godkjenning av detaljplanen, kan byggestart være våren 2027 med Idriftsettelse av solkraftverket sent i 2027.

Aktivitet	2024	2025	2026	2027 - >
Forarbeide prosjektutvikling	■			
Innsending av melding		■		
Høring og fastsettelse av konsekvensutredningsprogram		■		
Utarbeidelse av konsekvensutredning		■		
Utarbeidelse konsesjonssøknad		■	■	
Konsesjonsbehandling NVE			■	■
Etablering av detaljplan			■	■
Høring og godkjenning av detaljplan			■	■
Klargjøre byggefase og investeringsbeslutning				■
Byggefase				■
Drift av solkraftverket				■

Tabell 3: Fremdriftsplan for utvikling av solkraftverket (kilde: Differ Energy)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 20 av 45

3.14 Tilbakeføring etter endt konsesjonsperiode

Konsesjonstiden som gis for solkraftverk er normalt 30 år. Etter konsesjonens endelige utløp vil solkraftverket demonteres, alle komponenter vil forskriftsmessig avhendes/resirkuleres og Planområdet tilbakeføres til et skogsområde slik det er i dag.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 21 av 45

4 Virkninger for miljø og samfunn

Dette kapitlet gir en overordnet gjennomgang av de ulike temaene for en konsekvensutredning og det er gjort en vurdering av de forventede konsekvensene. Gjennomgangen er basert på NVE sin veileder om utredningspunkter og opplysningene er samlet inn via ulike offentlige databaser og informasjon fra planer, karttjenester og tilgjengelig øvrig informasjon.

4.1 Landskap

I NiN Landskapstype¹³ er Planområdet beskrevet som *Kystnært innlandsslettelandskap under skoggrensen med tett bebyggelse og jordbruksdominans*.

Planområdet ligger inn under Gjerstadskogen og anses å ligge skjermet til med begrenset innsyn fra områdene rundt. Det meste av skogen i Planområdet driftes som produksjonsskog. Det er ingen husstander i direkte tilknytning til Planområdet, men på østsiden av Håkestadveien er det noen få husstander som har innsyn til Planområdet. Innsynet til anlegget vil reduseres med en planlagt vegetasjonsskjerm langs Håkestadveien på østsiden av Planområdet.

4.2 Kulturminner

Det er ikke påvist kjente, automatisk fredete eller nyere tids kulturminner på Planområdet. Det er heller ingen kjente kulturminner i umiddelbar nærhet.

4.3 Friluftsliv

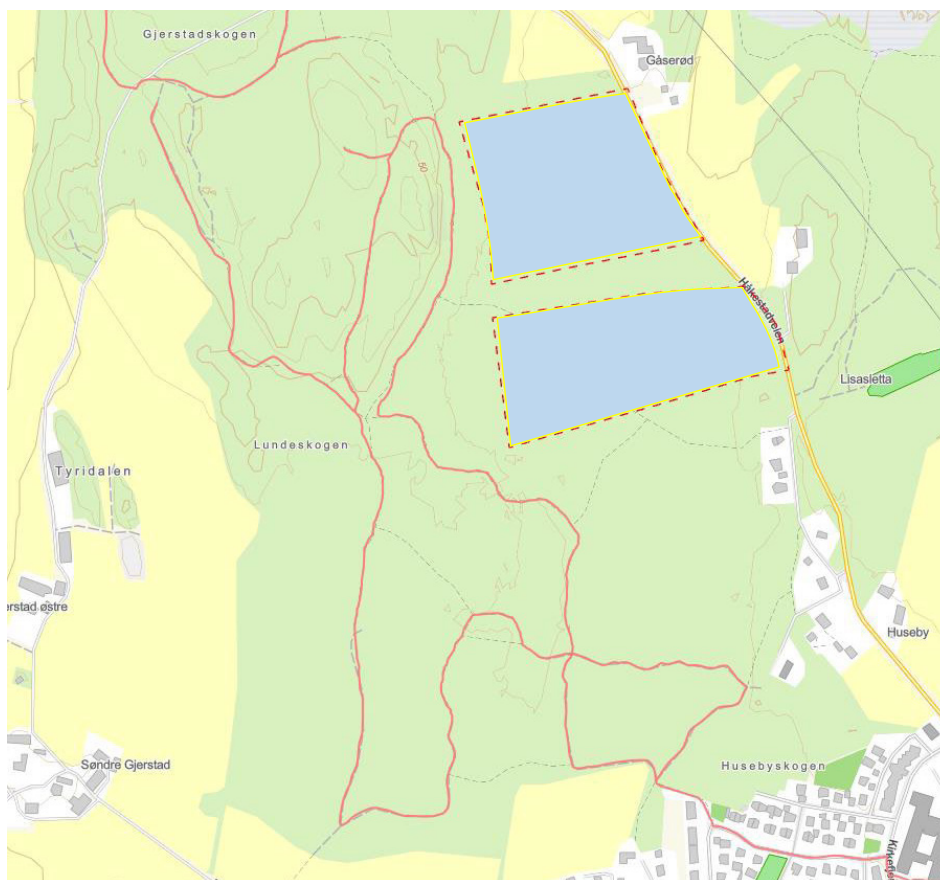
Gåserød solkraftverk vil ligge i ytterkanten av et større skogsområde, Gjerstadskogen.

Det er en liten sti som går innover i Planområdet, men dette virker som en mindre brukt del av friluftsområdet. Strava heatmap bekrefter at det er stiene markert i rødt under (Figur 9) som i hovedsak brukes. Disse går utenom Planområdet, men selv om hovedtyngden av aktiviteten foregår et stykke sør for Planområdet i det som kan kalles nærturterrenget til Tjøllingvollen, bør det likevel beregnes aktivitet i skogsområdet utenom de markerte stiene.

Grunneier har avtale med det lokale idrettslaget, Tjølling IF, om tilrettelegging og merking av turstier/traséer på eiendommene. Dersom noen traséer berøres av solkraftverket, vil dette varsles, tilpasses eller legges om i tråd med nevnte avtale mellom partene. Noe konsekvens for friluftslivet kan derfor måtte påregnes.

¹³ [Natur i Norge | Natur i Norge \(artsdatabanken.no\)](https://artsdatabanken.no)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 22 av 45



Figur 9. Kartfestede stier vest for og sør for Planområdet (kilde: Glint solar/Turruitebasen)

4.4 Støy

Solkraftverket kan avgi noe hørbar støy på dagtid (når det er sol) fra bla. transformatorer og vekselrettere, men bare tett på. Datablad/testrapporter for de planlagt benyttede vekselrettere, angir en maksimal støy opp mot 68 db på 10 meters avstand fra vekselretter. Tilsvarende sier sertifiseringsrapporten for planlagt benyttede transformatorstasjoner en støy på maksimalt 70 db. En normal samtale mellom mennesker har et nivå på rundt 60 db, mens 70 db kan sammenlignes med et normalt støynivå i en travel restaurant/forsamlingslokale. Konsekvensgraden for støy i konsekvensutredninger fra Norconsult for tilsvarende solkraftverk, er satt til ubetydelig.

Nærmeste husstander i området rundt solkraftverket ligger på andre siden av Håkestadveien i øst. Det ligger også noen husstander sør for Planområdet, men ingen av disse forventes å ha noen støypåvirkning fra solkraftverket.

Som for andre utbyggingsprosjekter med noe terrenginngrep, inkludert fjerning av eksisterende vegetasjon og mekanisk montasje av utstyr, vil det i anleggsfasen være noe støy. Støyen vil være i en begrenset anleggsperiode estimert til 4-6 måneder og kun på dagtid.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 23 av 45

4.5 Lysrefleksjon

Solkraftverket vil legges godt inn i terrenget med en vegetasjonsskjerm mot Håkestadveien i øst. Ut ifra solcellemodulenes orientering og at modulene er utviklet for å absorbere lys og ikke reflektere, vurderes fare for refleksjon mot trafikk som ubetydelig.

Avstand til nærliggende flyplasser eksempelvis på Torp vil være rundt 15 km. Det er vurdert at det ikke vil ha noen implikasjoner forhold til flytrafikken med et solkraftverk på Gåserød.

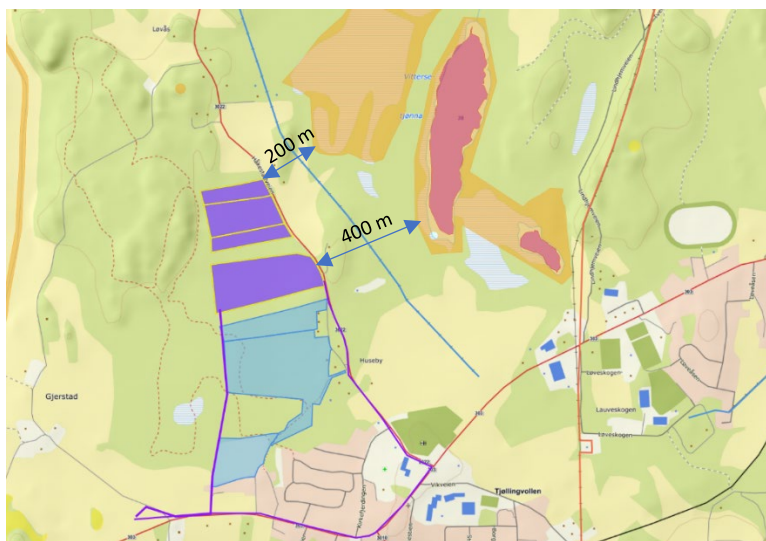
4.6 Folkehelse

Folkehelse kan påvirkes av solkraftverket dersom det båndlegger eller påvirker områder som er mye brukt til friluftsliv og aktiviteter som kan ha positiv betydning for brukerne.

Som beskrevet i kapittel 4.3 vil solkraftverket på Gåserød kunne ha noe konsekvens for bruken av nærområdet og eksisterende stier og turveier, men området rundt solkraftverket vil fortsatt kunne brukes slik det gjør i dag. Det er derfor liten grunn til at tiltaket påvirker folkehelse i nevneverdig grad.

4.7 Naturtyper

Ut fra Miljødirektoratets naturbasekart er det øst for Planområdet registrert viktige naturtyper (se Figur 10). Disse områdene ligger på andre siden av Håkestadveien og ingen av dem vil bli påvirket av solkraftverket.



Figur 10. Områder med registrerte naturtyper (kilde: Miljødirektoratet / Glint Solar)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 24 av 45

4.8 Vegetasjon

Ut fra Artsdatabanken¹⁴ er det ikke registrert rødlistede arter i Planområdet.

4.9 Dyreliv

Det er gjort registreringer av rødlistede fuglearter som fiskeørn og hønsehauk i Planområdet. Dette er arter som ikke er spesielt tilknyttet Planområdets egenskaper, men er kulturlandskapsarter som hovedsakelig trenger åpne områder.

4.10 Fremmede arter og planteskadegjørere

Ut fra Artsdatabanken er det ikke registrert fremmede arter inne i Planområdet. Vest for Planområdet er det registrert forekomster av fremmede uønskede arter som karplantene sprikemispel og buskhyll.

4.11 Geologisk mangfold

NGUs database for geologisk arv- og geosteder er gjennomgått og det er ikke identifisert forekomst av geologisk arv/geosteder på Planområdet.

4.12 Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10

Foreliggende kunnskapsgrunnlag om naturmangfold i Planområdet er ikke tilstrekkelig til å vurdere samlet belastning for naturmangfold.

4.13 Andre sumvirkninger

Sumvirkninger, som for eksempel visuelle virkninger fra flere solkraftverk i nærheten, skal vurderes der det er relevant.

4.14 Samfunnssikkerhet

Som del av en eventuell konsesjonssøknad vil det bli utarbeidet en ROS analyse for å identifisere, vurdere og håndtere risiko og sårbarheter knyttet til en eventuell utbygging av Gåserød solkraftverk.

¹⁴ [Artsdatabanken - Kunnskapsbank for naturmangfold](#)

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 25 av 45

4.15 Naturfare

NVEs kartløsninger for hensynssoner og aktsomhetsområder for ulike naturfarer er vurdert for Planområdet. I likhet med hele kystområdet fra Sandefjord til Larvik ligger Planområdet under aktsomhetskart for marin leire. Det finnes ingen andre aktsomhetssoner innenfor Planområdet. Nærmeste aktsomhetssoner er forekomstene med kvikkleire nordøst for Gjerstadskogen og ved Hagaås ca. 750 m nord for Planområdet. Disse ansees ikke som relevant i denne sammenheng.

4.16 Vassdrag

Innsjøene Vittersøtjønna og Lilletjønna ligger henholdsvis over 400 og 700 meter øst for Planområdet, begge registrert som rik kulturlandskapssjø. Ingen av disse områdene vil bli påvirket av prosjektet.

4.17 Vann- og grunnforurensning

Planområdet ligger delvis i det som er registrert som nedbørsfelt med avrenning til hav. Det er ingen registrerte lokaliteter i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase.

Risiko for forurensning ligger til eventuelle uhellsutslipp fra maskiner benyttet under grunnarbeider og installasjon. I driftsfasen vil ikke solkraftverket medføre forurensning til grunnen.

Det foreslås å ikke utrede for grunnforurensning da et solkraftverk ikke har potensielt forurensende komponenter utover oljeisolerte transformatorer. Disse har oppsamlingsanordninger for hele oljevolumet og vil ikke medføre noen økt risiko.

4.18 Klima

Bygging og drift av solkraftverk innebærer både utslipp og klimagevinst. For Gåserød solkraftverk planlegges en skånsom utbygging der opprinnelig terreng og jordsmonn bevares mest mulig.

De samlede klimavirkningene av solkraftverket er foreløpig ikke beregnet, men tradisjonelt regnes solkraft å redusere klimagassutslipp og ha en positiv klimaeffekt målt mot en europeisk strømmiks.

4.19 Landbruk

Solkraftverket vil ikke benytte areal som er oppdyrket jord. Deler av Planområdet er imidlertid i NIBIOs kart Kilden¹⁵ klassifisert som dyrkbar jord. Dyrkbar jord har etter jordloven samme vern som fulldyrket jord: «Dyrkbar jord må ikke disponerast slik at ho ikkje vert eigna til jordbruksproduksjon i framtida».

¹⁵ <https://kilden.nibio.no/>

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 26 av 45

Siden bestemmelsene i jordloven §§ 9 og 12 ikke gjelder for tiltak med konsesjon etter energilovens § 3-1, er det ikke nødvendig å søke om omdisponering av dyrkbar jord for dette tiltaket (jf. Jordlova § 2 tredje ledd). Planområdet driftes i dag som produksjonsskog, med systematiske planterekker av gran med ulike seksjoner av hogstklasser.

Det foreligger ingen konkrete planer om å benytte de deler av Planområdet som er klassifisert til dyrkbar jord til landbruksproduksjon. Planområdet for solkraftverket vil etter solkraftverkets nedleggelse tilbakeføres til dagens tilstand.

I solkraftverkets driftsperiode vil samdrift, slik som eksempelvis beiteområde for sau, bli vurdert. En slik samdrift vil bidra til at vegetasjonen på Planområdet holdes nede samtidig som sauen får en egnet beitemark innenfor inngjerdet område.

4.20 Mineralressurser

Ut fra NGUs kartlag mineralressurser forekommer det larvikitt i grunnen av Gjerstadskogen. Dette er en type naturstein som er særegent for Larvikområdet. Forekomsten er av Stålakertypen og går så vidt inn i nordvestre del av Planområdet. Det har tidligere vært uttak av larvikitt fra flere brudd i Gjerstadskogen, men i dag er det ingen utvinning av forekomsten og Planområdet er derfor ikke berørt i praksis.

Larvikitten ligger i grunnen under sand- og gruslag med strandavsetninger og morenemateriale. Solkraftverket antas å kunne fundamenteres til grunnen gjennom peiling/skruing (evt. med forboring). En slik festemåte vil ikke medføre omfattende flytting av masser i området. Det antas tilpassing og planering av terrenget blir minimal.

4.21 Lokalt og regionalt næringsliv

Larvik kommune har et økende kraftbehov og etableringer i regionen gjør tilgang på fornybar kraft avgjørende.

- Solkraftverket vil levere fornybar energi til Larvikregionen, noe som kan fremme industriutvikling og skape arbeidsplasser.
- Solkraftverket krever innkjøp av varer og tjenester, og tiltakshaver har som mål å benytte lokalt næringsliv der det er mulig.
- Solkraftverket vil gi et godt bidrag til grunneiers næringsvirksomhet og bidra til at denne får flere inntektskilder. Grunneier vil også etter avtale kunne bistå med ettersyn og enklere vedlikehold på solkraftverket.

Virkninger for lokalt og regionalt næringsliv vil bli beskrevet som del av en eventuell konsesjonssøknad.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 27 av 45

4.22 Annen infrastruktur

Det ligger ingen større veier eller andre infrastrukturprosjekter i umiddelbar nærhet til Planområdet. Solkraftverket forventes ikke å påvirke veitrafikken i driftsfasen.

Et stykke nord for Planområdet er det planlagt trasé for Inter City tog. Denne påvirkes ikke av solkraftverket.

Nærmeste lufthavn er Torp, Sandefjord ca. 15 km unna. I konsekvensutredning vil det utredes om tiltaket har negative virkninger for regional og nasjonale lufttrafikk og kommunikasjon, iht. beskrivelse av fremgangsmåte i NVEs veileder.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 28 av 45

5 Forslag til utredningsprogram

Forslag til utredningsprogram med tilhørende beskrivelse tar utgangspunkt i NVE's veileder for solkraftverk.

5.1 Metode

Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og vil utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Miljødirektoratet sin veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941) legges til grunn for alle miljøtemaene, hvis ikke annet er spesifisert under de ulike temaene.

Konsekvenser av anlegget skal beskrives for både drifts- og anleggsfasen. For alle tema skal muligheter for å redusere virkningene ved avbøtende tiltak vurderes.

Enkelte tema i utredningsprogrammet er ikke beslutningsrelevant for tiltaket, gitt meldte løsninger. Differ Energy tar imidlertid høyde for at det gjennom høring av meldingen kan tilkomme krav om å utrede andre tekniske løsninger. Differ Energy har derfor valgt å utarbeide et forslag til utredningsprogram som favner bredt. Når endelig utredningsprogram er fastsatt, og omfanget av løsningsvalg som skal utredes er besluttet, vil fagspesialister gjøre en nærmere vurdering av hvilke temaer som ikke er beslutningsrelevant for saken.

Tema som blir vurdert å ikke være beslutningsrelevant vil omtales i fagrapporter/KU-rapport og det blir gitt en begrunnelse for hvorfor temaet eventuelt ikke er en del av utredningene.

5.2 Nullalternativet

I en konsekvensutredning legges alltid et nullalternativ til grunn for vurdering av påvirkninger. Nullalternativet skal beskrive dagens situasjon, men også vedtatte reguleringsplaner og tiltak i utredningsområdet. I kommuneplanens arealdel er området definert som LNFR-område. Følgende definisjon av nullalternativet vil legges til grunn i konsekvensutredningen som foreslås:

Planområdet vil fortsatt være skogkledd med skog i ulike hogstklasser de neste 20-30 årene, tilsvarende solkraftverkets konsesjonstid.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 29 av 45

5.3 Utredningsprogram

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
Fagtema 1: Landskap Hvorfor? Solkraftverk kan innebære vesentlige landskapsinngrep selv om de kan være lite synlige på lang avstand. I en konsekvensutredning er det viktig å få klargjort det faktiske landskapsinngrepet og den faktiske synligheten til anlegget, slik at NVE og andre får et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag. Tiltakshaver skal • beskrive landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet, og vise dette på kart og billedillustrasjoner • vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til planering og andre terrenginngrep • utarbeide fotorealistiske visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger nært selve tiltaket og sett fra avstand (mellom 0-5 kilometer, avhengig av solkraftverkets størrelse og synlighet). De fotorealistiske visualiseringene skal illustrere selve tiltaket, herunder omformere, transformatorer, gjerder, batterier osv., og gi en god forståelse av de planlagte inngrepene. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives. Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Utreder skal velge ut representative fotostandpunkt, som nærliggende bebyggelse, ferdselsårer, friluftslivsområder, utkikkspunkt mm., der tiltaket kan bli synlig. Det bør innhentes forslag til fotostandpunkt fra kommunen, naboer og eventuelle relevante interesseorganisasjoner. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv.	Landskap foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 30 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
Fagtema 2: Kulturminner Hvorfor? Solkraftverk kan påvirke kulturminner og kulturmiljøer. Det kan både være ved direkte inngrep, og gjennom visuelle virkninger som kan påvirke vår mulighet til å oppleve og forstå dem. Kulturminner og kulturmiljøer er en ikke-fornybar ressurs som må forvaltes med omhu til det beste for nåværende og kommende generasjoner. Tiltakshaver skal • beskrive kjente automatisk fredete, vedtaksfredete, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet og vise disse på kart • vurdere kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, og utarbeide et verdikart • vurdere potensial for funn av automatisk fredete kulturminner og vise dette på verdikartet • vurdere direkte, indirekte og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø • beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • avklare med kulturminnemyndighetene om det må gjennomføres § 9-undersøkelser, jf. kulturminneloven, som en del av konsekvensutredningen • kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Riksantikvarens veileder Konsekvensutredning av kommuneplanens arealdel for tema kulturminner og kulturmiljøer (2015), kan benyttes så langt den passer. Data som samles inn i forbindelse med utredningsarbeidet skal legges inn i relevante offentlige databaser/registre. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.	Kulturminner foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 31 av 45

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

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 32 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
Fagtema 4: Støy Hvorfor? Selv om det er få deler av et solkraftverk som lager særlig mye lyd, viser erfaringer fra andre solkraftverk at deler av anlegget kan gi støyvirkninger for naboer. I tillegg kan det være vesentlige støyvirkninger i anleggsperioden. Tiltakshaver skal - vurdere om støy fra anlegget kan påvirke støyfølsom bebyggelse i anleggs- og driftsfasen - utarbeide støysonekart for solkraftverket i henhold til retningslinjene og grenseverdiene for industristøy. Bygninger med beregnet støynivå over Lden 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til den aktuelle støykilden for alle bygninger med et støynivå på over Lden 40 dB - beregne eventuell vesentlig sumstøy fra flere støykilder - vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak. Metode Utredningen skal følge krav og veiledning i "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (T-1442) og "Veileder om behandling av støy i arealplanlegging" (M-2061). Det skal redegjøres for metodebruk. Støysonekart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061	Støy foreslås ikke utredet. - Solkraftverket, med dets komponenter på meldte spenningsnivå avgir noe hørbar støy fra bla. transformatorer og omformere, men bare tett på. - Solkraftverket ligger ikke så nær boliger eller fritidsboliger at det forventes å ha noen påvirkning fra solkraftverket. Det legges derfor ikke opp til å utarbeide støysonekart - Det gis en overordnet beskrivelse av støy fra solkraftverket - Støy fra anleggsfasen beskrives overordnet. Overordnede vurderinger av støy sees opp mot retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442.
Fagtema 5: Lysrefleksjon Hvorfor? Lysrefleksjon og blending fra solkraftverk kan være til sjenanse for naboer og brukere av omkringliggende friluftsområder eller utgjøre en sikkerhetsrisiko for annen aktivitet i nærområdet til solkraftverket. Tiltakshaver skal - vurdere virkninger av lysrefleksjon på tredje part, f.eks. med tanke på naboer, brukere av friluftsområder og landskapsverdier - vurdere om lysrefleksjon fra anlegget kan ha virkninger på sikkerhet i forhold til veitrafikk, luftfart, jernbane eller annen infrastruktur	Lysrefleksjon foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 33 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak Metode Utredningen bør kartlegge og analysere potensielle områder som kan påvirkes av refleksjon, og eventuell varighet og virkninger for tredjepart. Der lysrefleksjon kan ha betydning for etablert infrastruktur, bør relevant veitrafikk-, luftfart- eller annen forvaltningsmyndighet kontaktes for vurderinger.	
Fagtema 6: Folkehelse Hvorfor? Solkraftverk kan tenkes å ha betydning for befolkningens helse dersom anleggene båndlegger områder brukt til friluftsliv og jakt, eller dersom anlegget for eksempel medfører virkninger som støy. Summen av flere påvirkningsfaktorer kan også påvirke et områdes attraktivitet og kvaliteten på nærmiljø mm. Tiltakshaver skal Gjøre en samlet vurdering av virkningene for befolkningens helse, basert på de tematiske vurderingene. Samlede virkninger av tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller planlagte tiltak i influensområdet skal også vurderes. Metode Kommunen er folkehelsemyndighet, og tiltakshaver bør avklare med kommunen eventuelle behov for vurderinger av virkninger for folkehelse.	Det foreslås å ta ut dette fagtemaet av utredningsprogrammet da det i stor grad dekkes av fagtema friluftsliv.
Fagtema 7: Naturtyper Hvorfor? Et solkraftverk medfører inngrep som kan ha negative virkninger for naturtyper. For eksempel vil alle trær og busker i et solkraftverk måtte holdes ned, og solcellepanelene vil kaste skygge på bakken. Det kan også være aktuelt med bakkeplanering, hvor humus- og mineraljord må flyttes. Direkte inngrep i myr, og indirekte inngrep som påvirker vannivået, kan medføre at myras verdi blir vesentlig redusert.	Naturtyper foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 34 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
Tiltakshaver skal - gjennomføre kartlegging av naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei. Virkningene for naturtyper av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. innsigelsesrundskriv T-2/16 - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle områder som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren.	
Fagtema 8: Vegetasjon Hvorfor? Et solkraftverk medfører inngrep som kan ha negative virkninger for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter. Tiltakshaver skal - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i planområdet, jf. gjeldende norsk rødliste for arter - kartlegge arealer med høyt potensial for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter, dersom disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke truede, fredede og prioriterte arter av planter (inkludert moser), sopp og lav i planområdet, herunder tiltakets virkninger for	Vegetasjon foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 35 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
økosystemene som er viktige økologiske funksjonsområder for disse artene • beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle lokaliteter som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene • kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23 skal benyttes.	
Fagtema 9: Dyreliv Hvorfor? Solkraftverk kan ha virkninger for dyreliv i området. Arealer med solcellepaneler vil være lite egnet som leveområde for de fleste pattedyr og fuglearter. I tillegg til de direkte virkningene inne i planområdet, kan de indirekte virkningene være betydelige. Gjerder kan sperre trekkruiter for hjortevilt, og våtmark og vannspeil kan miste sin verdi som rasteområde for trekkfugler. Tiltakshaver skal • beskrive eksisterende registreringer av kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. gjeldende norsk rødliste for arter • utarbeide en oversikt over fuglearter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. I tillegg til rødlistede arter skal det fokuseres på prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter og arter som kan være sårbare for kollisjon med solkraftverk • beskrive områdets verdi som økologisk funksjonsområde for hjortevilt • vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet	Dyreliv foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 36 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
- vurdere om tiltaket kan påvirke kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde for slike arter - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke hjortevilt og fuglearter, jf. listen i kulepunktet over - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle lokaliteter som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. Metoder og gjennomføring Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Det skal foretas feltbefaring på hensiktsmessig tid av året med hensyn til for eksempel trekkseong, leik- og hekketider. Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.	
Fagtema 10: Fremmede arter og planteskadegjørere Hvorfor? Aktiviteter knyttet til både bygging og drift av solkraftverk kan medføre spredning av fremmede skadelige arter. Fremmede arter kan skade naturen på flere måter. Tiltakshaver skal - utarbeide en oversikt over fremmede arter i kategoriene SE og HI etter gjeldende fremmedartliste - beskrive risiko for at bygging av anlegget kan medføre spredning av fremmede arter - vurdere behovet for avbøtende tiltak som hindrer spredning av fremmede arter i anleggs- og driftsfasen Metode	Fremmede arter og planteskadegjørere foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 37 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Se også rapport om Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter.	
Fagtema 11: Geologisk mangfold Hvorfor? Et solkraftverk båndlegger areal som kan ha en geologisk verdi (jf. naturmangfoldloven §§ 1 og 3). Variasjonene i berggrunn, mineraler, løsmasser og landformer, og prosessene som skaper dem, omtales som <i>geologisk mangfold</i>. Den delen av mangfoldet som viser oss geologiske fenomener, prosesser eller ressurser, omtales som <i>geologisk arv</i>. Den er viktig for opplevelse, læring og for forskning. Tiltakshaver skal • identifisere og beskrive områder som er definert som geologisk arv • se kalkrike områder i sammenheng med naturtyper og vegetasjon, se punkt 6 og 7 • vurdere tiltakets virkninger for slike områder • beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og driftsfasen Metode Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Utredningen skal benytte NGUS database over geologisk arv.	Geologisk mangfold foreslås utredet.
Fagtema 12: Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10 Hvorfor? Naturmangfoldloven § 10 sier at "En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for". Formålet er å hindre at tilstanden eller utbredelsen av et økosystem blir uforsvarlig svekket gjennom en serie inngrep eller aktiviteter. Her kan du lese mer om begrepene "samlet belastning" og "sumvirkninger".	Samlet belastning foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 38 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
Tiltakshaver skal - vurdere i hvilken grad tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep samlet kan påvirke forvaltningsmålene for arter og naturtyper - vurdere om tiltaket sammen med andre tiltak kan gi vesentlige negative virkninger for definerte økosystemer Metode «Veileder Naturmangfoldloven kapittel II» kan legges til grunn for utredningene.	
Fagtema 13: Andre sumvirkninger Andre sumvirkninger, som for eksempel visuelle virkninger fra flere solkraftverk i nærheten, skal vurderes der det er relevant. Her kan du lese mer om begrepene "samlet belastning" og "sumvirkninger".	Fagtemaet foreslås utredet.
Fagtema 14: Samfunnssikkerhet Hvorfor? Det er viktig at solkraftverk bygges på en måte som ikke innebærer uakseptabel sikkerhetsrisiko. Temaet samfunnssikkerhet må derfor utredes. I tillegg til naturfarerisiko (omtalt i punkt 14) er det viktig å vurdere risiko knyttet til for eksempel skogbrann, utslipp og strømgjennomgang. Dette gjelder risiko både for selve anlegget og for tredjepart. I energiloven er det ikke krav om ROS-analyse. Det er heller ikke et direkte krav om dette i KU-forskriften. KU-forskriften § 21 stiller imidlertid krav om vurdering av vesentlige virkninger for beredskap og ulykkesrisiko. Tiltakshaver skal - vurdere om anlegget eller skade på anlegget kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunn og miljø - identifisere mulige uønskede hendelser - vurdere virkninger av mulige hendelser både for anleggets evne til å produsere energi, og for samfunn og miljø - identifisere tiltak for å håndtere eventuell risiko og sårbarhet - kartlegge komponenter med høyest brannrisiko, og beskrive hvilke konsekvensreducerende tiltak som planlegges (for eksempel seksjonering og deteksjon av brann, lynavledere, tilgang til vann, slukkesystemer mm.)	Samfunnssikkerhet foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 39 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
Metode Utredningen bør gjennomføres i tråd med gjeldende veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i planlegging etter plan- og bygningsloven utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB): Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB).	
Fagtema 15: Naturfare Hvorfor? Solkraftverk kan kreve store arealer og representerer store økonomiske verdier og fornybar energiproduksjon. Skader på solkraftverk fra naturfarer som flom, skred og overvann bør derfor unngås. Det er også viktig at solkraftverket utformes på en måte som ikke øker faren for skade fra skred og flom for tredjepart. Det er tiltakshavers ansvar å sørge for at både anlegget og tredjepart sikres mot naturfare, jf. TEK17. Tiltakshaver skal - vurdere om flom, skred og overvann kan medføre fare for anlegget - vurdere om anlegget kan medføre forhøyet risiko for folk og samfunn, som følge av naturfarer som flom, skred og overvann - utarbeide et faresonekart som viser utbredelse av flomhendelser med årlig sannsynlighet på 1/200 (sikkerhetsklasse F2). Dersom et lavere sikkerhetsnivå legges til grunn, skal dette begrunnes - utarbeide et faresonekart som viser utbredelse av skredhendelser med årlig sannsynlighet på 1/1000 (sikkerhetsklasse S2). Dersom et lavere sikkerhetsnivå legges til grunn, skal dette begrunnes - avklare faren for kvikkleireskred (tiltakskategori K3), herunder om stabiliteten i området er akseptabel og om anlegget kan påvirke eller bli negativt påvirket av stabiliteten i området. Dersom en annen tiltakskategori legges til grunn, skal dette begrunnes - vurdere om tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot skade fra overvann uten å øke faren for tredjepart. Det skal tas utgangspunkt i terrengets forutsetninger for å infiltrere og lede vekk store mengder	Foreslår å kun utrede for overvann og skred. Flom foreslås tatt ut av utredningsprogrammet, da planområdet ligger utenfor NVEs aktsomhetsområde for flom.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 40 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
nedbør. Trygg bortledning av overvannet (flomveier) må planlegges med tilstrekkelig kapasitet, helt til resipient vurdere behovet for risikoreduserende tiltak. Dette omfatter tiltak for å sikre anlegget, som å dimensjonere og konstruere det slik at det tåler belastningene, og/eller vurdere alternative plasseringer av anlegget. Eventuelle ekstraordinære sikrings- og beredskapstiltak for å kompensere for høy risiko skal beskrives og eventuelt omsøkes som en del av konsesjonssøknaden Metode Kartleggingen skal utføres av kvalifiserte personer. Kartlegging av fare for flom, skred og overvann skal utføres med bakgrunn i NVEs veiledningsmateriell, se NVEs nettsider om utredning av naturfare. For ytterligere informasjon se NVEs veileder om utredning av flomfare, NVEs veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng, NVEs veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred og NVEs rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar.	
Fagtema 16: Vassdrag Hvorfor? Solkraftverk kan medføre inngrep som kan komme i berøring med vassdrag. Veier som krysser vassdrag, sikringstiltak mot flom og hogst av kantvegetasjon, er eksempler på inngrep som kan påvirke fisk og andre vannlevende organismer negativt. I noen tilfeller vil også naturverdier på land kunne påvirkes av endringer i vassdragene. Tiltak som påvirker vassdrag skal vurderes av NVE etter vannressursloven, se NVEs nettside om konsesjonspliktutredning av vassdragstiltak. Dette kan gjøres parallelt med behandling av konsesjonssøknaden etter energiloven, forutsatt at konsesjonssøknaden inneholder tilstrekkelig informasjon om hvordan tiltaket vil påvirke vassdrag. Dersom NVE vurderer at vassdragstiltaket ikke er konsesjonspliktig etter vannressursloven, kan det likevel være at Statsforvalteren eller fylkeskommunen vurderer at vassdragstiltaket må behandles etter lov om laks- og innlandsfisk eller forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. Statsforvalteren er myndighet for § 11 om kantvegetasjon i vannressursloven, og det må søkes om dispensasjon fra denne bestemmelsen dersom kantvegetasjon må fjernes.	Fagtemaet vassdrag foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 41 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
Tiltakshaver skal • kartfeste inngrep som kommer i berøring med vassdrag, inkludert fjerning av kantvegetasjon • vurdere tiltakets virkninger for vassdrag • vurdere behovet for avbøtende tiltak i anleggs- og/eller driftsfasen, og beskrive aktuelle tiltak Metode For mer informasjon om hvilke tiltak som vil kreve konsesjon etter vannressursloven viser vi til NVEs nettside om konsesjonspliktutredning av vassdragstiltak og Veileder til vannressursloven og NVEs behandling av vassdrags- og grunnvannstiltak. Aktuell fylkeskommune og Statsforvalter har egne søknadskjema for tillatelse til fysiske tiltak i vassdrag. Hvis du er usikker på hvem som skal ha søknad etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, ta gjerne kontakt med enten fylkeskommunen eller Statsforvalteren for å avklare.	
Fagtema 17: Vann- og grunnforurensning Hvorfor? Generelt er solkraft en type energiproduksjon med lite potensial for forurensning, dels fordi installasjonene og driften har lav forurensningsrisiko i seg selv, men også fordi risikoelementene kan møtes med avbøtende tiltak. Forurensning fra solkraft vil stort sett være av samme type som i andre utbyggingsprosjekter med terrenginngrep. De viktigste problemstillingene vil være løsmasser fra veibygging og bakkeplanering, altså partikkelforurensning. Andre kilder til forurensning vil være utslipp av drivstoff, olje og andre kjemiske stoffer fra transport, skade på anleggsmaskiner eller skade på drivstofftanker. Tiltakshaver skal • kartfeste arealer som kan påvirkes ved avrenning fra anleggsarbeidet, eller ved utslipp av olje og andre kjemikalier • kartlegge og vise på kart alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt, som kan påvirkes ved avrenning • vurdere sannsynligheten for forurensning	Vann utredes under tema 16. Det foreslås å ikke utrede for grunnforurensning spesifikt. Eventuell forurensning i anleggsperioden vil adresseres med tilhørende avbøtende tiltak i detaljplanen.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 42 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke drikkevannskilder med tilhørende nedbørsfelt - beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for berørte vannområder, og vurdere virkninger for vassdrag - vurdere behovet for avbøtende tiltak, og beskrive aktuelle tiltak. Planlagte tiltak for å forhindre forurensning av drikkevann og vassdrag, herunder ev. etablering av alternativ vannforsyning, skal beskrives Metode Eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet skal kontaktes i forbindelse med utredningen. Informasjon om dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for vannområdene skal innhentes. Kilder som Vann-Nett, Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø og kommunens egen kartløsning kan benyttes. Dersom kartleggingen avdekker vannkilder/brønner som benyttes til andre formål enn drikkevann, kan det være behov for å kreve vurdering av mulige virkninger for slike vannkilder, i tillegg til drikkevannskilder.	
Fagtema 18: Klima Hvorfor? Solkraftverk kan gi positive klimavirkninger gjennom å erstatte fossil energi, men kan samtidig gi økte klimagassutslipp gjennom produksjon av solkraftverkets komponenter, utslipp fra karbonholdige masser og nye terrenginngrep. Det skal derfor gjøres et anslag av klimanytten ved tiltaket. Tiltakshaver skal - gi et generelt anslag over klimanytten i et energisystem-perspektiv - beregne forventede utslipp fra arealbruken/bearbeiding av karbonholdige masser, herunder drenering av myrer - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen, herunder potensialet for bruk av nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring	Klima foreslås utredet.

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 43 av 45

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

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 44 av 45

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

	Gåserød Solkraftverk, Larvik kommune	
	Melding og forslag til utredningsprogram	Referanse: O. A. Sivertsen
		REV / Dato: v2.0. / 31.03.2025
		Side: 45 av 45

NVEs veileder sier	Tiltakshaver foreslår
Tiltakshaver skal - Beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfasen - Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder reiselivsnæringen Metode Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for å samle inn informasjon om dagens situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger.	
Fagtema 22: Annen infrastruktur Hvorfor? Solkraftverk kan bygges i forbindelse med eller nær inntil annen infrastruktur, som flyplasser og veier. Det er viktig at solkraftverket bygges på en måte som gjør at det ikke får negative virkninger for f.eks. luftfart og drift av lufthavner, eller veitrafikk. Tiltakshaver skal - Vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for flyplasser, herunder inn- og utflyvningsprosedyrer - Vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer knyttet til luftfart - Vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for veitrafikk Metode Avinor, Forsvarsbygg og Luftfartstilsynet skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for luftfart. Statens Vegvesen og fylkeskommunen skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for veitrafikk.	Temaet foreslås utredet.