



NØK

Løvbergsmoen solkraftanlegg

Melding med forslag til utredningsprogram

Innhold

Innledning	2
Sammendrag	2
Bakgrunn for melding.....	2
1. Løvbergsmoen solkraftanlegg	3
1.1 Generelt	3
1.2 Eiendom	4
2. Beskrivelse av anlegg	6
2.1 Utforming og viktigste komponenter	6
2.2 Nettilknytning.....	8
2.3 Solressurser og ytelse.....	9
2.4 Økonomi.....	9
2.5 Gjennomføringsplan.....	9
3. Terreng og mulige konsekvenser	11
3.1 Innledning	11
3.2 Arealtyper	11
3.3 Vann og flomaktsomhet	12
3.4 Helning og terrengendringer	13
3.5 Kulturminner	14
3.6 Landskap og visuell påvirkning.....	15
3.7 Friluftsliv.....	16
4. Forslag til utredningsprogram.....	17
4.1 Beskrivelse av tiltaket.....	17
4.2 Lokalisering, arealbruk og naturfare	17
4.3 Forhold til planstatus, annet lovverk og 0-alternativet	17
4.4 Naturmangfold	17
4.5 Landskapsbilde og visuell påvirkning	18
4.6 Kulturminner og kulturmiljø.....	18
4.7 Friluftsliv.....	18
4.8 Forurensing	18
4.9 Vannmiljø	18
4.10 Klimagassutslipp, karbonlagring og produksjon av ny, fornybar energi	18
4.11 Naturressurser	18
4.12 Andre nærings- og samfunnsinteresser	19
4.13 Samfunnssikkerhet.....	19

Innledning

Sammendrag

NØK Fornybar planlegger å bygge Løvbergsmoen solkraftverk, og melder herved om dette.

Solkraftverket er planlagt lokalisert ved Løvbergsmoen i Elverum kommune, det omfatter et planområde på 670 dekar, og det kan ha en forventet effekt opptil 40 MWp og en forventet produksjon oppunder 40 GWh per år.

Mesteparten av planområdet er i dag furuskog med middels bonitet, med enkelte myrpartier. Det er både dype og grunne myrer, samt myr som er drenert med tanke på skogsdrift. Valgt areal er et område som i liten grad benyttes til friluftsliv, da skiløyper, sykkel og turstier i hovedsak er lagt til andre områder rundt Elverum.

Området er i dag preget av kraftlinjer og transformatorstasjon rett sørøst ved inngangen til området. Tiltakshaver ønsker å vurdere flere solcelleteknologier og muligens batterilagring i parken, avhengig av bl.a. økonomi, teknisk modenhet og hvordan komponentvalg kan påvirke natur, miljø og innsyn.

Bakgrunn for melding

Solkraftverk som trenger konsesjon omfattes av forskrift om konsekvensutredninger. Prosjektet Løvbergsmoen solkraftanlegg er konsesjonspliktig etter energiloven § 3-1 og krever derfor konsekvensutredning.

Siden større konsesjonspliktige solkraftanlegg fortsatt er nytt i norsk sammenheng er det ennå ikke innført en formell meldingsplikt. NØK Fornybar følger derfor NVEs retningslinjer for solcellekraftverk, som anbefaler at det alltid fremlegges frivillig melding for anlegg med installert effekt over 30 MW slik at berørte parter får muligheten til å uttale seg i utarbeidingen av utredningsprogrammet.

1. Løvbergsmoen solkraftanlegg

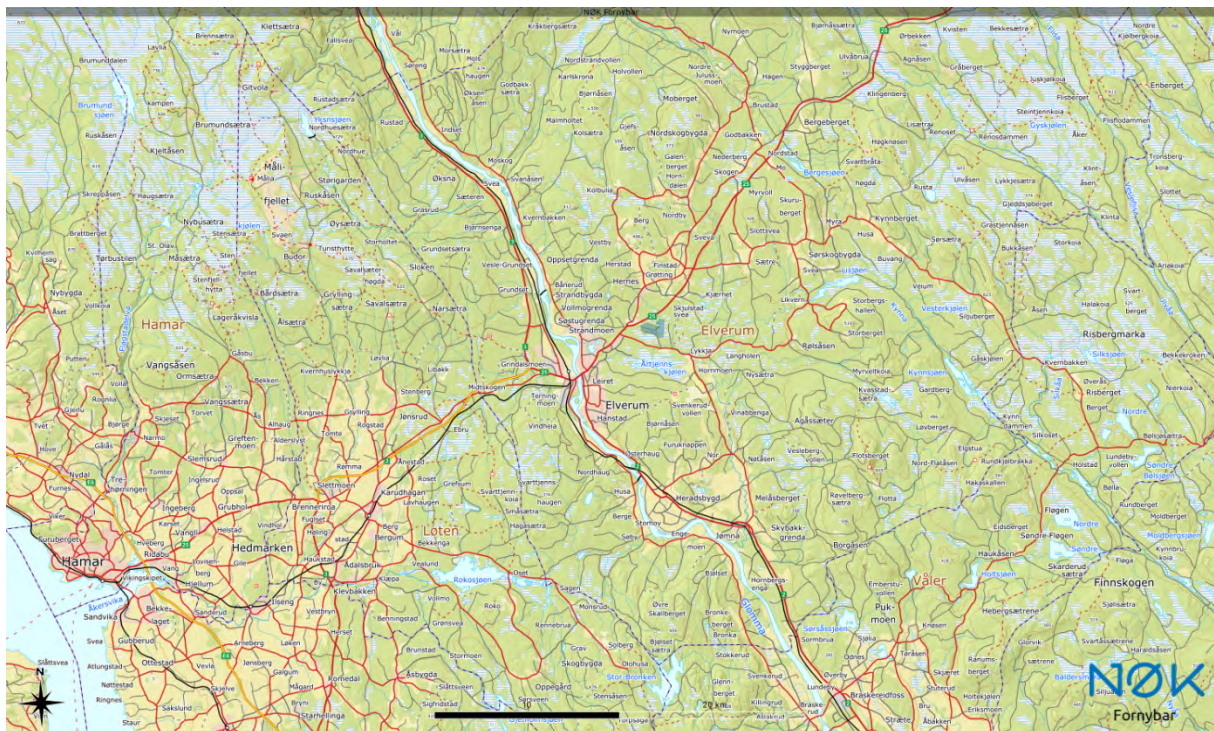
1.1 Generelt

NØK Fornybar planlegger å bygge et solkraftverk for produksjon av elektrisitet ved Løvbergsmoen i Elverum kommune, heretter kalt Løvbergsmoen solkraftanlegg. Anlegget er planlagt med en installert effekt på inntil 40 MWp.

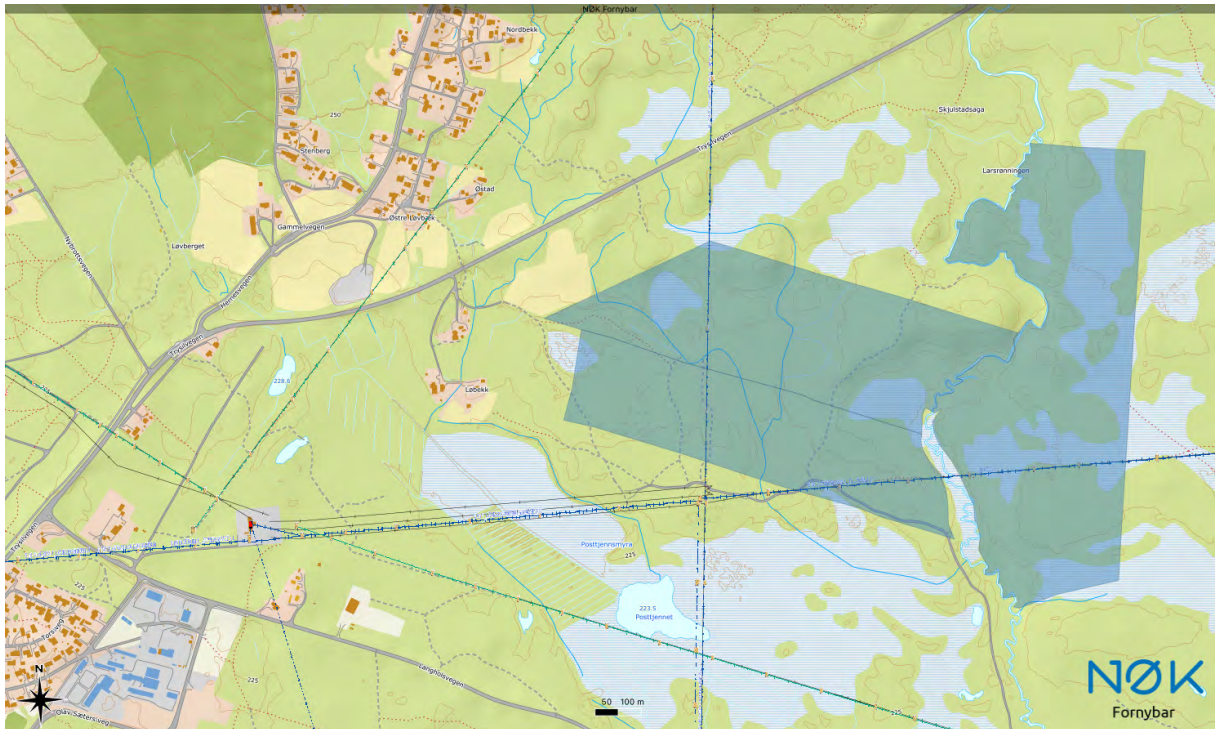
NØK Fornybar AS er et heleid datterselskap av Nord-Østerdal Kraftlag SA (NØK). NØK er et andelslag eid av innbyggere og bedrifter med nettilknytning i Nord-Østerdalskommunene Alvdal, Folldal, Os, Rendalen, Tolga, Tynset og Stor-Elvdal. Virksomheten i konsernet omfatter blant annet produksjon (Østerdalen kraftproduksjon AS), omsetning (via eierskap i Krafriket AS), distribusjon av energi (Klive AS) og bioenergi (NØK Biovarme AS). Foreløpig tiltakshaver er NØK Fornybar.

Navn	NØK Fornybar
Org. nummer	990101906
Adresse	Tomtegata 8, 2500 Tynset
Kontaktperson	Daglig leder Cecilie Arnemo Åsmul
e-post	caa@nok.no

Planområdet ligger 4,5 km nordøst for Elverum, mellom riksveg 25 og fylkesveg 2126, og omfatter et område på ca. 670 dekar. Inntegnet område i resten av meldingen viser brutto tilgjengelig areal, endelig arealbruk avgjøres av videre prosjektering og konsekvensutredning. Hele området er regulert som LNFR-område i kommuneplanens arealdel 2011 – 2022. Terrenget er preget av barskog og noe myrterreng, og barskogen er hovedsakelig middels produktiv. Området er smått kupert og ligger stort sett mellom ca. 220-240 moh, og det skråner slakt sørvendt. Omriss av planområdet vises i figur 1-1 og 1-2.



Figur 1-1 Planområdet (markert med blått) vises 4,5 km nordøst for Elverum sentrum.



Figur 1-2 Planområdet markert med blått. Løvbergsmoen Næringspark vises nederst til venstre i kartutsnittet.

I kommuneplanens arealdel vedtatt 2011 er hele planområdet regulert som LNF-område hvor landbruk dominerer. Løvbergsmoen Næringspark som vises nederst til venstre i kartutsnittet (Figur 1-2) over er regulert og godkjent for forretningsdrift innenfor plass og transportkrevende varegrupper. I kommunedelplan for Elverum byområde 2019 er store arealer ved næringsparken også regulert til framtidig næringsvirksomhet.

Området er i dag preget av flere kraftlinjer og transformatorstasjon rett sørvest for arealet. Området er forholdsvis lite brukt til friluftsliv. Elverum turforenings løypenett kommer ikke i konflikt med arealet, og det er begrenset aktivitet med tanke på sykkelstier og turstier innenfor de valgte teigene.

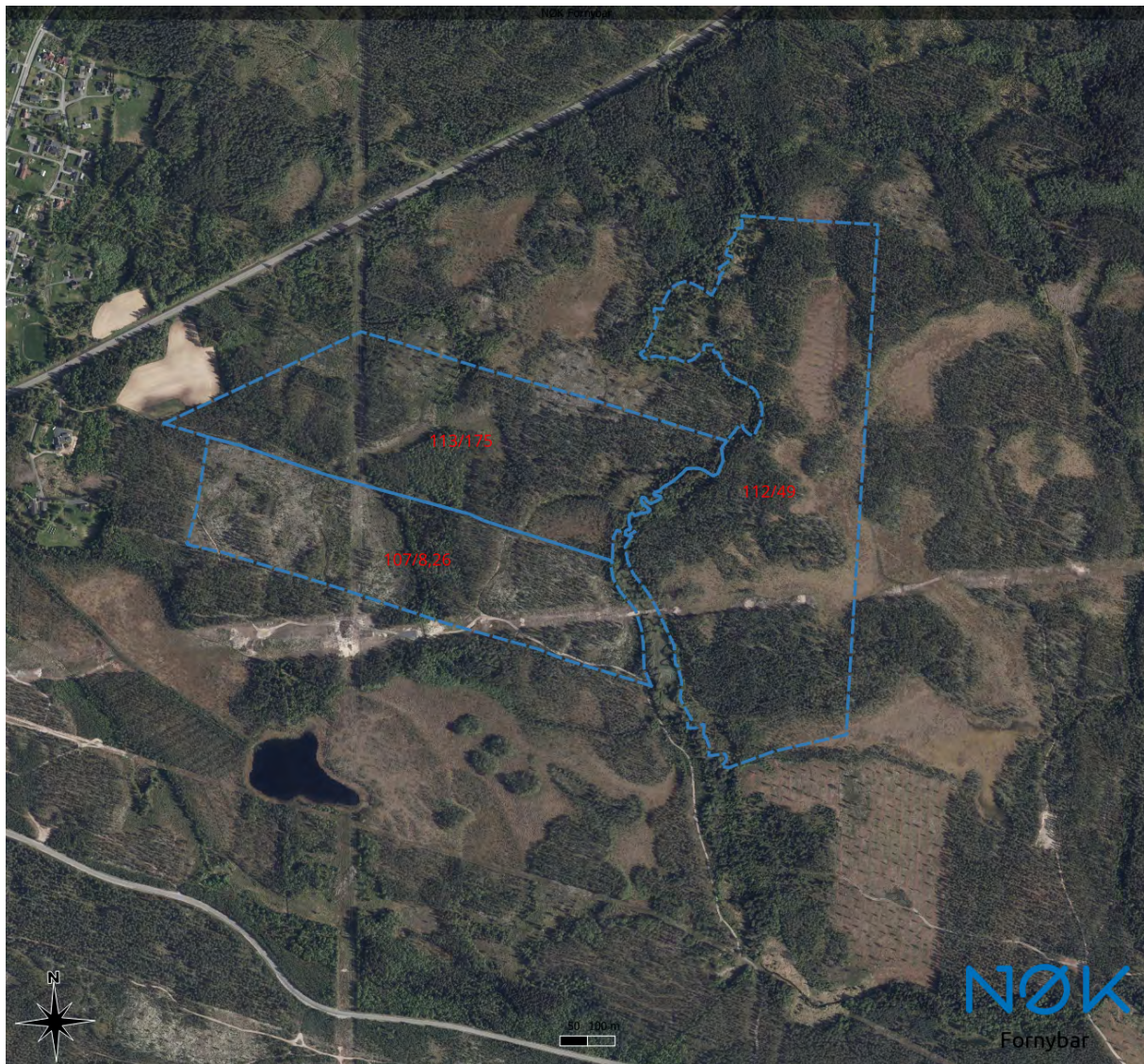
Arealet er ikke i konflikt med kommunens planer for nærings- eller boligarealer. Kommunen arbeider med ny arealplan som forventes ferdig i 2024. Planavdelingen i Elverum kommune kunne ikke se at solkraftverket kommer i konflikt med de overordnede føringer som per nå ligger til grunn for dette arbeidet.

Politisk og administrativ ledelse i Elverum kommune er orientert om planene.

1.2 Eiendom

Tiltaksområdet fordeler seg over tre eiendommer, 3420-107/26, 3420-113/175 og 3420-112/49, som vist i figur 1-3.

Eiendommene eies av tre grunneiere, hvorav den ene eier 107/26 og 112/49. Kun deler av 113/175 som eies av de to andre grunneierne (ideell andel $\frac{1}{2} \times 2$) inngår i tiltaksområdet. Samlet areal i planområdet er om lag 670 dekar.



Figur 1-3 Planområdet med gnr./bnr. til de tre eiendommene som inngår i planområdet.

Det er inngått en intensjonsavtale om leie av grunn med grunneiere. Mellom de tre eiendommene befinner det seg en mindre teig på ca. 15 mål.

2. Beskrivelse av anlegg

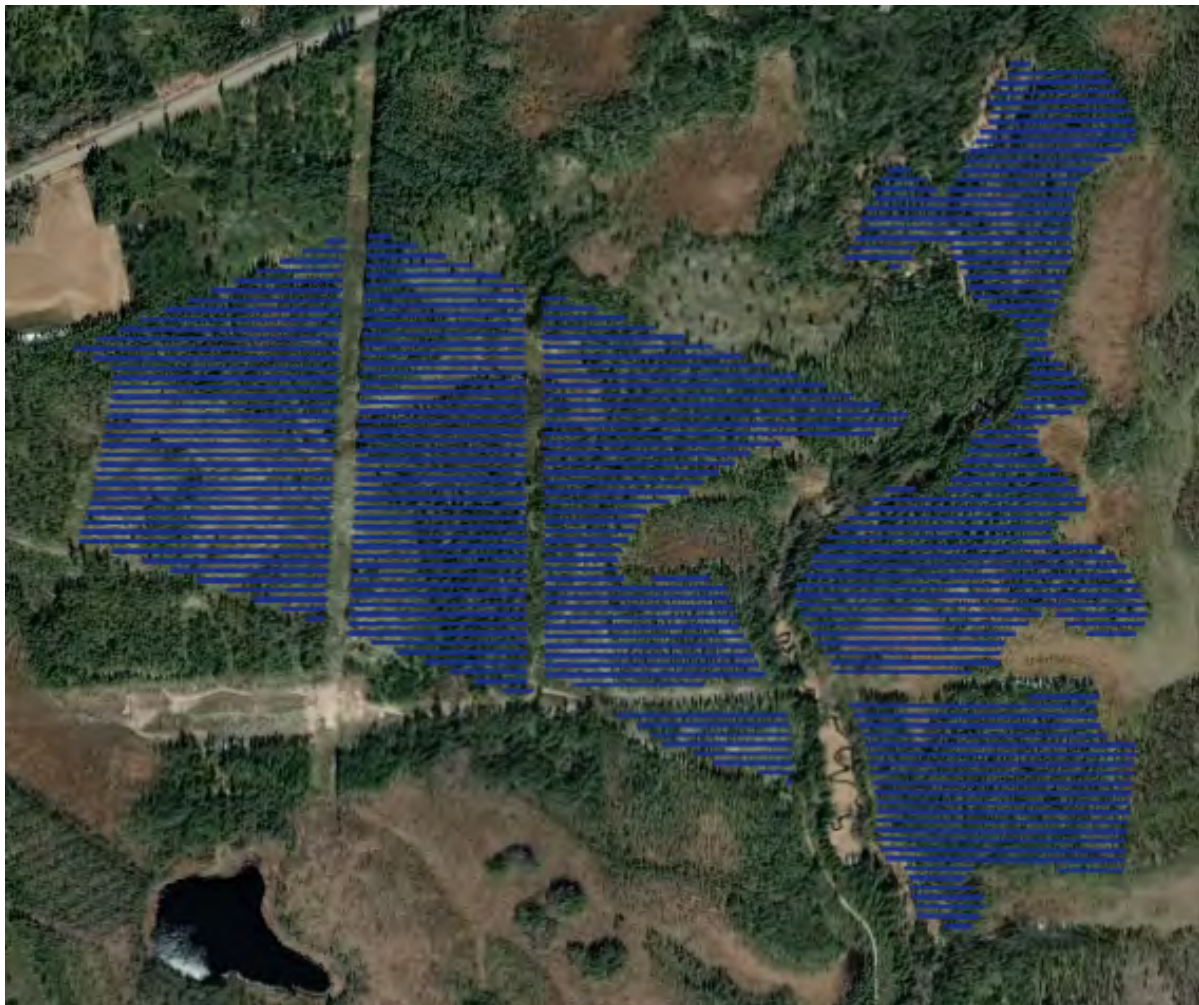
2.1 Utforming og viktigste komponenter

Solkraftverket vil bestå av solcellepaneler, fortrinnsvis bifaciale med fast montasjevinkel på anslagsvis 35°, vendt mot sør. Bifaciale solcellepaneler utnytter direkte innstråling og refleksjon fra omgivelsene på begge sider av panelet og er gunstige i Norge, hvor vi ofte har lette nysnølag som kan ligge til langt utpå våren. Panelene monteres langs rader til et festesystem som fundamenteres med påler i bakken. Festesystemet vil påles i bakken. Forkanten og bakkanten av panelene vil være henholdsvis ca. 1 og 4 meter over bakkeplan, men avstander og påledybde vil avhenge av grunnen, lokale terrengforhold og snødybde. Det er ingen offentlige målestasjoner som måler snødybde nært planområdet, men iht. NVEs snømodell er gjennomsnittlig snødybde i den mest snørike perioden (januar til medio april) omkring 30-45 cm. Maksimal snødybde er derimot opp til 1 meter. Se figur 2-1 for eksempel på festesystem med paneler.



Figur 2-1 Eksempel på montasje av paneler i 2P.

Panelene monteres typisk i en 2P montasjeform, som vil si at to og to paneler i portrett (kortsida mot kortsida) festes sammen slik det vises i figuren ovenfor, og hvor hvert enkelt panel er i overkant av 2 x 1 meter. Lengden på festestrukturane kan variere, men bør tilpassast etter lokale terrengforhold for å minimere tap i solcelleparken. Vanlig lengde og breidde på et festesystem er gjerne ca. 15 x 4 meter. Tiltakshaver er åpen for å bruke en tracker-løsning (nord/sør-akse) og benytte andre dimensjoner på festesystemene, alt ettersom hvordan forskjellige teknologier er utviklet ved eventuell konsesjon og detaljprosjektering av solcelleparken. Foreløpig mulig plassering av solcellepaneler vises i figur 2-2. Merk at plasseringen, layout og avstand mellom radene kun er på planleggingsstadiet og vil avhenge av en rekke praktikaliteter, hensyn, og ytelses- og effektivitetsforhold i solcelleparken. Traseer for adkomst er ikkje fastlagt, men det synes naturleg å benytte eksisterende vegnett for å unngå unødige arealinngrep i og rundt planområdet.



Figur 2-2 Tentativ plassering av rader med solcellepaneler innanfor planområdet. I dette eksempelet er adkomstveien via eksisterende skogsbilvei nederst til høyre i kartutsnittet, med en forlengelse av denne som en servicevei som går fra sør til nord. Det er også lagt inn en stor buffersone mellom yttergrense og panelrader som kan sikre tilstrekkelig servicevei for hele anlegget.

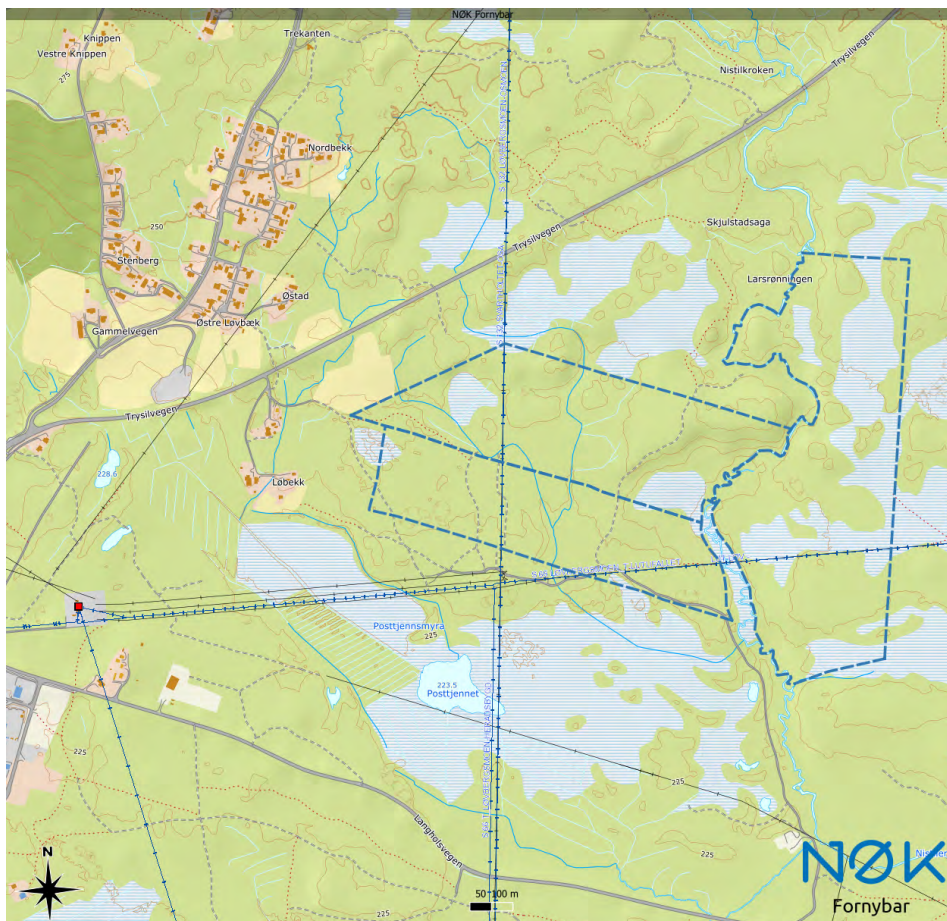
Merk også at det går to kraftlinjer gjennom planområdet, som vist i figuren ovenfor. Dette og andre hensyn til terreng og mulige konsekvenser diskuteres i kapittel 3. Antall og plassering av vekselrettere og transformatorer i solcelleparken er ikkje bestemt, men vil bl.a. avhenge av hvordan det påvirker totalt tap i kabling internt i solcelleparken, og for å sikre adkomst for installasjon og vedlikehold.

Batteriløsninger i tilknytning til solcellekraftverk er relevant å vurdere i prosjektutviklingen. Tiltakshaver vil utrede eventuell etablering av kortsiktig energilagring i batterier innenfor planområdet og belyse de konsekvenser batteri vil ha for økonomi, arealbruk og infrastruktur om en slik løsning velges.

2.2 Nettilknytning

Tiltakshaver er i dialog med Elvia vedrørende tilknytning av 40 MW ved Løvbergsmoen transformatorstasjon. Minsteavstanden fra transformatorstasjonen vest for planområdet til planområdet er ca. 650 meter. Elvia ønsker at solkraftverket tilknyttes med en egen produksjonsradial, noe som krever at stasjonen må oppgraderes med et nytt 22 kV-felt. Produksjonsradialen etableres som kabel i grunnen. Denne bygges og driftes av NØK Fornybar. Tilgjengelig kapasitet er ikke bekreftet av Elvia og løsningen forutsetter at det er tilgjengelig kapasitet i transmisjonsnettet.

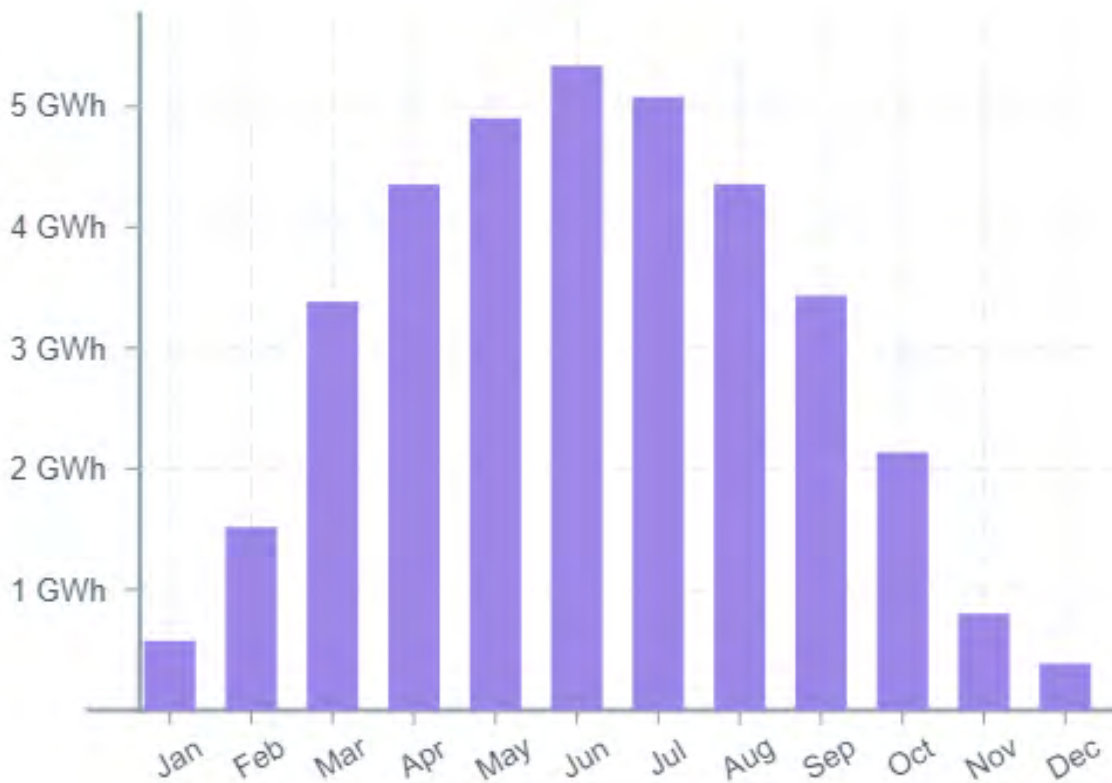
Foretrukket kabeltrasé for tiltakshaver fra Løvbergsmoen transformatorstasjon til tilknytningspunkt i planområdet er den eksisterende traseen for kraftlinjen Løvbergsmoen - Lutufallet. Dette er ikke avgjort i samråd med Elvia per dags dato. Figur 2-3 nedenfor viser Løvbergsmoen transformatorstasjon til venstre i kartet, med kraftlinjer som går gjennom planområdet. Dersom kabel ikke kan legges langs eksisterende kraftlinje må det prosjekteres ny trase.



Figur 2-3 Løvbergsmoen transformatorstasjon (rød firkant) og kraftlinjer gjennom planområdet. Foretrukket kabeltrasé til planområdet følger 66 kV-linjen Løvbergsmoen-Lutufallet (vest-øst i figuren).

2.3 Solressurser og ytelse

Terrenget i planområdet ligger mellom 223 og 243 moh. Det skråner svakt mot sør og er stedvis kupert. Årlig horisontal globalinnstråling er 1086 kWh/m² iht. PVGIS-SARAH2. Landskapet og terrenget mot øst, sør og vest er flatt, noe som sikrer god produksjon hele dagen. Forventet produksjon i driftsår én vises under.



Figur 2-4 Forventet årlig produksjon fra et anlegg med 39,6 MWp installert effekt.







Produksjonen i figuren ovenfor er basert på solcellepaneler i en 2P montasje vendt mot sør, 35° montasjevinkel, og en avstand mellom radene på i overkant av 10 meter. Valg av avstand mellom radene vil være avhengig av flere faktorer, og dette kan også variere i anlegget alt ettersom hvordan lokal topografi varierer. Anslått produksjon i figuren ovenfor er på om lag 36,3 GWh.

2.4 Økonomi

Investeringskostnad for anlegget anslås til å være ca. 6 NOK per installert Wp, som vil si en total investering på om lag 240 MNOK. Investeringskostnaden inkluderer prosjektering, utredninger, grunnarbeider, materiell, installasjon og ferdigstillelse. I anslaget er det ikke inkludert kostnader til batterilagring. Årlige driftskostnader anslås til å være ca. 2 % av total investeringskostnad, med noe øking utover driftsfasen. Vekselrettere skiftes normalt ut etter 15 års driftstid.

2.5 Gjennomføringsplan

Foreløpig fremdriftsplan for planlegging, godkjenning og bygging av solkraftverket vises i tabellen under. Byggegrunnen anses per nå som relativt enkel.

	2023	2024	2025
Forhåndsmelding			
KU og konsesjonssøknad			
NVEs behandling og godkjenning			
Anbud, detaljplan og MTA			
Bygging			
Drift			

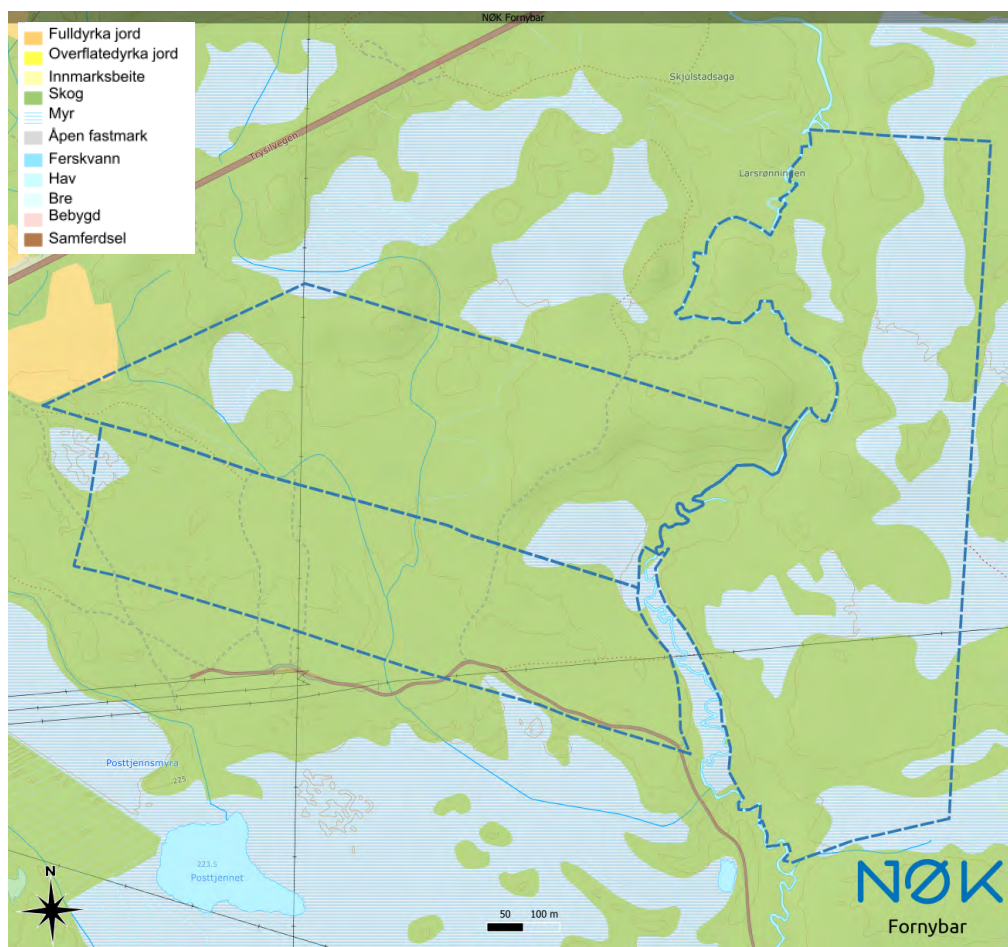
3. Terreng og mulige konsekvenser

3.1 Innledning

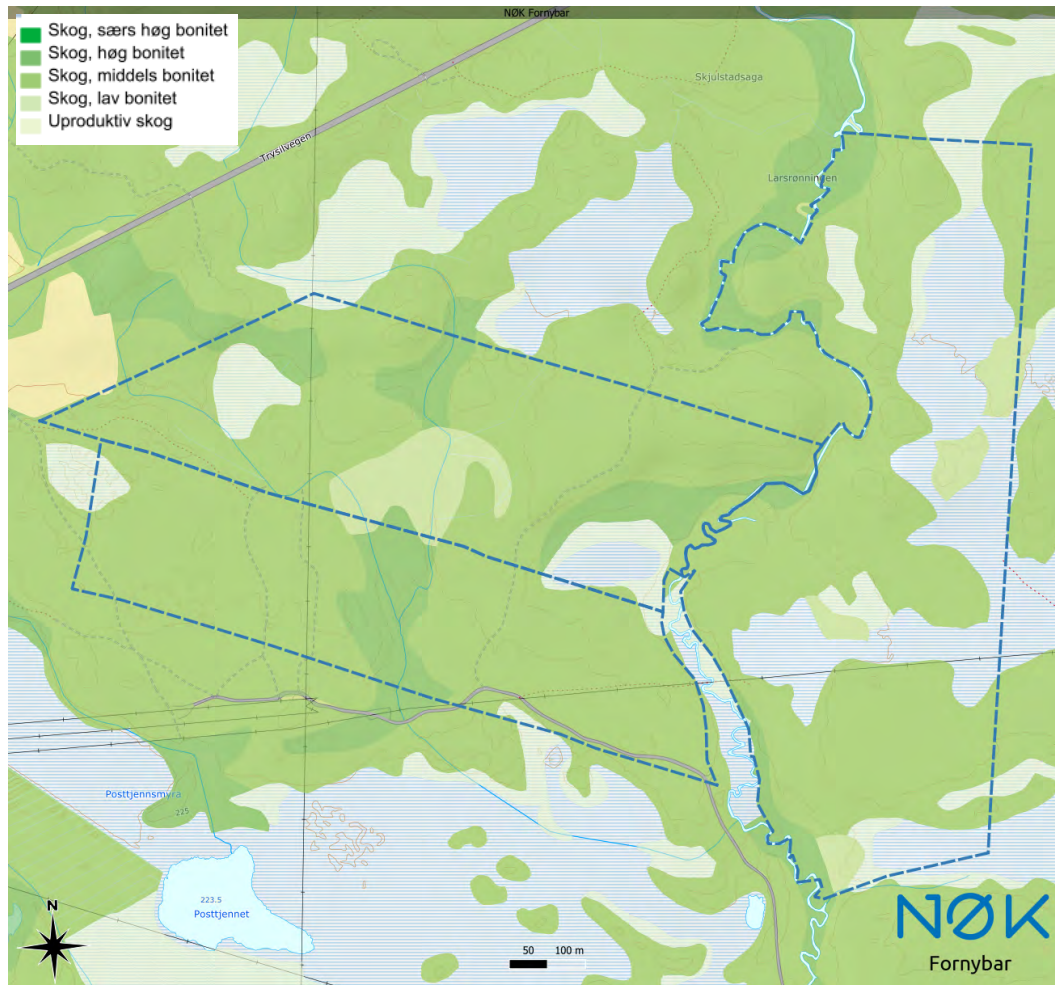
I kapittel 3 følger en kort sammenfatning av tiltakets mulige konsekvenser, basert på generell kjennskap til liknende anlegg, aktuell terrengtype og eksisterende kunnskap til området. Merk at vurderingene i kapittel 3 kun er foreløpige, og at konsekvenser vil bli grundigere utredet etter at NVE har fattsatt utredningsprogrammet basert på uttalelser fra alle berørte parter.

3.2 Arealtyper

Vest i planområdet er terrenget preget av barskog med middels bonitet, men også uproduktiv skog og noe skog med høy bonitet. Den dyrkbare jorda er hovedsakelig klassifisert med middels verdi, som vil si at den er selvdrenert, blokkfattig og godt egnet for jordbruk. Øst i planområdet består arealet av mer myrterreng, og skog som virker til å være mindre produktiv. Se figur 3-1 og 3-2.



Figur 3-1 Planområdet består av stort sett barskog og noe myrterreng.



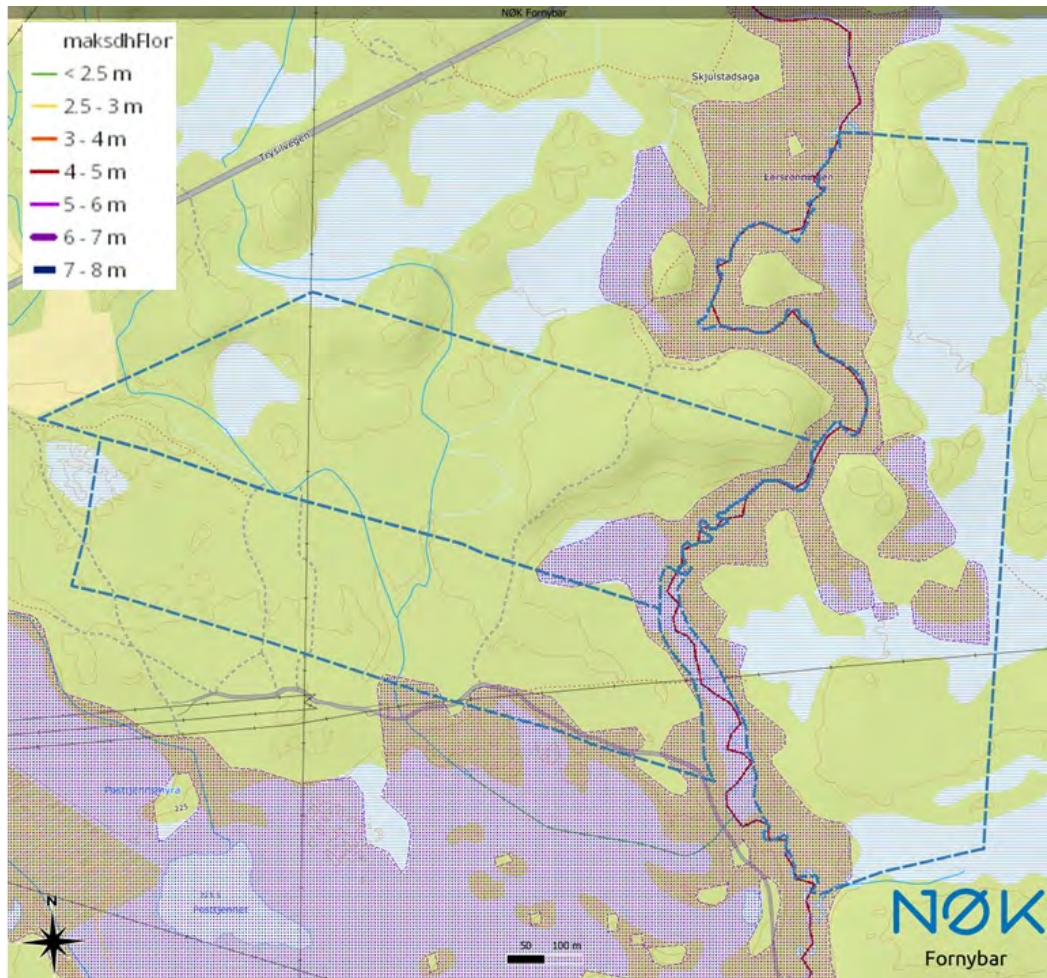
Figur 3-2 Barskogen er av middels bonitet med innslag av høy bonitet og lav bonitet/uproduktiv skog.

Øst i planområdet er det også i mindre grad egnet dyrkbar jord, og det er ikke kjent at noe av planområdet inngår i areal til utmarksbeite. Det er derfor forventet at tiltaket vil hindre drift av jordbruk og skogbruk i løpet av konsesjonsperioden, og dette vil derfor føre til noe negativ konsekvens. Det er ingen konkrete planer om å benytte areal til beite. Størsteparten av planområdet er gjennom NIN-landskapstyper klassifisert som innlandsslette under skoggrensen med et tydelig preg av menneskelig påvirkning (bebyggelse og infrastruktur), resten er klassifisert som skogkledd innlandsslette med våtmark. Området er ellers ikke godt kartlagt og verddivurdert etter NiN, men det inngår ikke eller avgrenser ikke mot noe form for naturvernområde eller verdifulle kulturlandskap. Løsmasser i planområdet er for det meste breelavsetninger, som generelt sett samsvarer med god byggegrunn. Tiltakshaver ønsker foreløpig å benytte det drenerte myrterrenget vest i teig 113/175 til solcelleareal, denne er klassifisert som ei grunn myr av Nibio. Tiltakshaver ønsker også å utrede muligheten for å bygge ut stativer og festesystemer på flere av myrene i planområdet. I figur 2-2 er enkelte av de grunne myrene benyttet til solcelleareal. Konsekvenser for bl.a. klimagassutslipp og naturmangfold ved å benytte grunne og/eller dype myrer til solcelleareal ved montasje med påler er ikke kjent, og tiltakshaver foreslår at dette inkluderes i konsekvensutredningen.

3.3 Vann og flomaktsomhet

Bekken Nistilen renner igjennom planområdet og ender ut i Jømna. Bekken tilhører Jømna/Glommavassdraget. Deler av planområdet overlapper med aktsomhetsområde for flom iht.

NVE, og Nistilen står oppført med 4-5 m i maksimal vannstandstigning. Det forventes ikke at dette kan hindre en mulig utbygging, men det forventes at det må utredes nærmere i konsekvensutredningen.

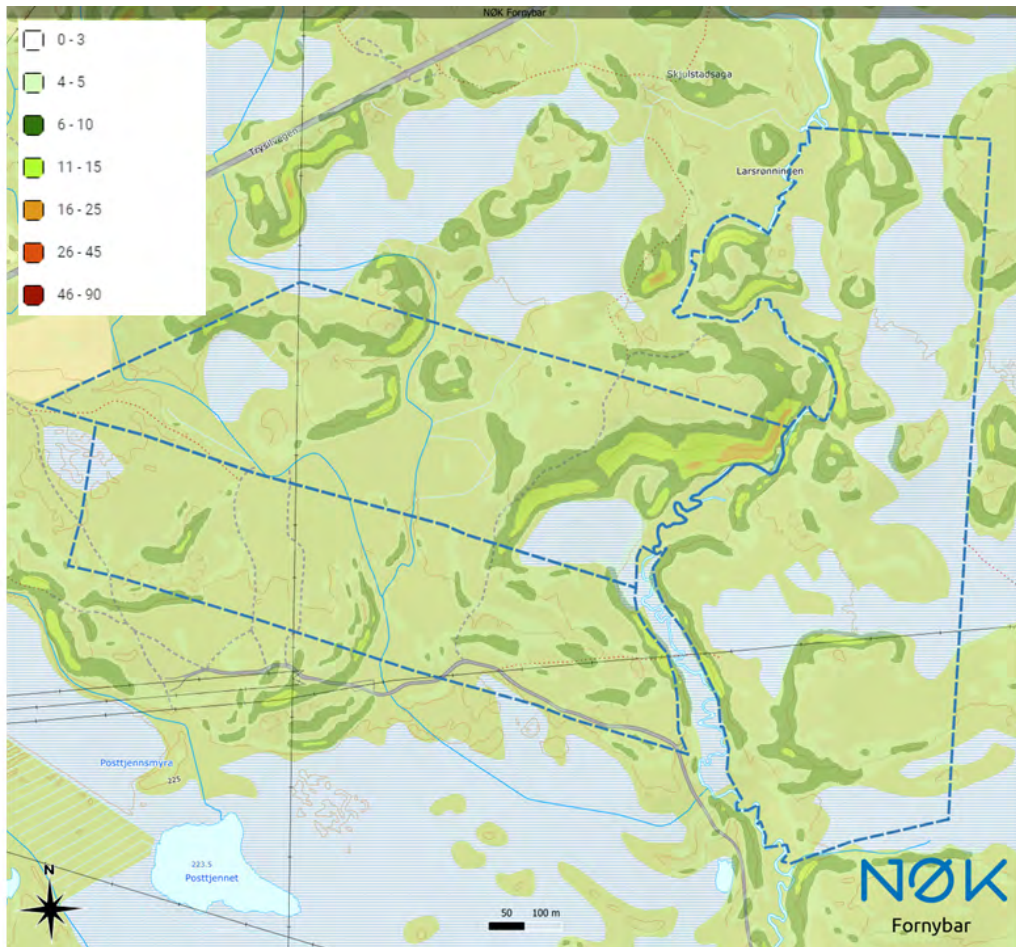


Figur 3-3 Aktsomhetsområde for flom er skravert, Nistilen renner gjennom planområdet fra nord til sør og maksimal vannstigning er 4-5 meter.

3.4 Helning og terrengendringer

Terrenget i planområdet er stedvis ganske kupert. Helning på underlaget bør ikke være mye mer enn 5 grader i øst-vest retning der hvor stativene skal monteres. Figur 3-4 viser at mesteparten av området er ganske flatt (mindre enn 4 grader), men enkelte steder er helningen brattere. Det bratteste partiet som er markert med oransje i figur 3-4 er rundt 20 grader, og dette vil forbli uberørt i en eventuell utbygging. I tillegg går det eksisterende kraftlinjer til nettkonsesjonær Elvia i planområdet. Byggebestemmelser rundt kraftlinjene (Løvbergsmoen-Lutufallet 66 kV og Løvbergsmoen-Osmoen 132 kV) klargjøres med Elvia.

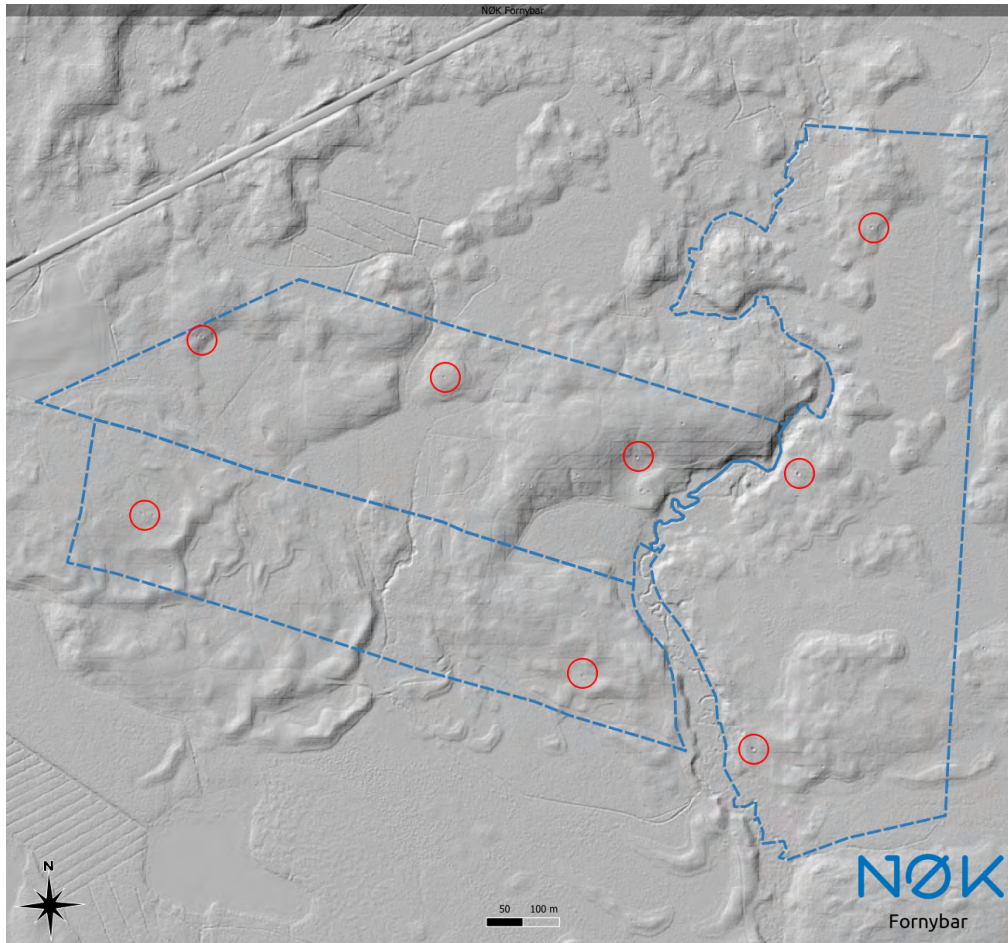
Lokale groper og helninger blir planert der dette er nødvendig, og det vil være aktuelt å flytte masser for å redusere skyggetap. Massene som flyttes vil fortrinnsvis bli fordelt lokalt for å sikre stedegen vegetasjon. Planering av ujevnheter og utjevning og masseflytting av skråninger er landskapsinngrep som vil føre til noe negativ konsekvens for landskapsbildet.



Figur 3-4 Helning i og nært planområdet. Det bratteste partiet er over 20 grader, og flere andre partier har en helning på over 5 grader.

3.5 Kulturminner

Visualisering av terrenget vises også i neste figur, hvor det er tatt et utsnitt av digital terrengmodell for planområdet. Skyggen samsvarer tydelig med helningen i figur 3-4, og det bratteste partiet lengst øst i teig 113/175 skiller seg ut. Enkelte av fordypningene i området er markert med røde sirkler.

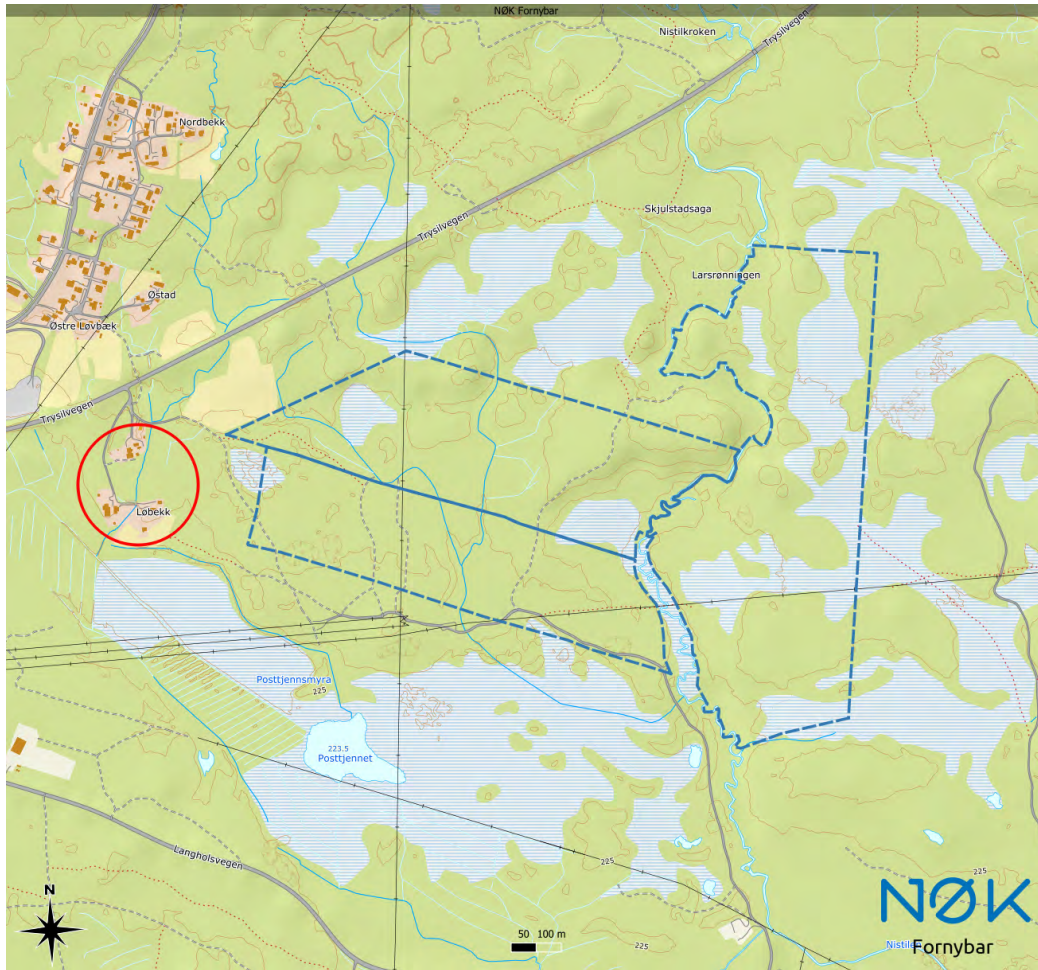


Figur 3-5 Terrengmodell av planområdet. Utvalgte fordypninger er markert med rødt, og viser at slike fordypninger fordeler seg over hele planområdet.

Søk i kulturminnedatabasen Askeladden viser at det er registrert et kulturminne i planområdet klassifisert som arkeologisk minne og kullfremstillingsanlegg eller kullgrop. Bildet fra terrengmodellen ovenfor avdekker flere tydelige fordypninger i bakken som sannsynligvis er enda flere kullgroper i planområdet. Merk av markeringene i figur 3-5 kun viser et utvalg av alle fordypningene som vises i planområdet. Etablering av solkraftverk vil medføre noe masseforflytning som kan påvirke disse, og kan ha en negativ konsekvens på kulturminner og kulturmiljø. Det ligger flere registrerte kullgroper langs kraftlinjen Løvbergsmoen-Lutufallet nært planområdet, samtlige er datert til jernalder – middelalder.

3.6 Landskap og visuell påvirkning

Det er forventet at utbygging av solkraftverket vil ha noe negativ visuell påvirkning. Det ligger tre eiendommer med bebyggelse om lag 200 meter vest for planområdet som vist i figur 3-6.



Figur 3-6 Planområdet og markering av de tre nærmeste naboene, ca. 200 m fra grensen til planområdet.

Disse eiendommene ligger noe lavere i terrenget enn planområdet, og vegetasjonen mellom vil også redusere innsyn.

Området mellom planområdet og riksveg 25 er preget av skog som reduserer innsyn til anlegget.

Det eneste området tiltakshaver forventer at man kan se anlegget fra riksvegen er der den grenser til et jorde som igjen grenser mot planområdet. Dette jordet er en del av teig 113/175,

På den andre siden av vegen nord for de tre nevnte eiendommene ligger det et større boligfelt. Dette feltet er en del høyere i terrenget enn planområdet. Tiltakets visuelle påvirkning på dette boligfeltet utredes i konsekvensutredningen.

3.7 Friluftsliv

Planområdet ligger utenfor både skiløypenettet i Elverum, og det mer omfattende tur- og terrengsykkelstinetet rundt Stavåsen og Bjørnåsen, henholdsvis nordvest og sør for planområdet. Data fra Strava viser at to stier gjennom planområdet er i bruk. Det tas høyde for at endelig tiltaksområde skal inngjerdes, og må utredes med tanke på eksisterende friluftsliv.

Friluftskartlegging i Elverum kommune i regi av fylkeskommunen viser til at planområdet ikke inngår i et viktig/svært viktig friluftsområde, og at det ikke er tilrettelagt. Tiltaket vil fortrenge eventuell jakt i planområdet. Arealet inngår i sør-vestlig utkant av jaktfeltet Hernesmarka.

4. Forslag til utredningsprogram

Etter at meldingen har vært på høring vil NØK Fornybar motta utredningsprogram fra NVE. NØK Fornybar har tidligere fått konsesjonssøknad med tilhørende konsekvensutredning for Måna solkraftverk godtatt til behandling hos NVE. Det antas derfor at nevnte konsekvensutredning var tilstrekkelig dekkende, og det tas utgangspunkt i denne når det videre vises til forhold som forventes å bli inkludert i utredningsprogrammet for Løvbergsmoen solkraftanlegg. Det tas også utgangspunkt i eksisterende utredningsprogram for sammenliknbare anlegg samt NVEs tematiske oppsett.

4.1 Beskrivelse av tiltaket

- Bakgrunn og begrunnelse om hvorfor tiltaket er ønsket hos tiltakshaver.
- Begrunnelse om hvorfor tiltaket er omsøkt ved gitt lokalitet.

4.2 Lokalisering, arealbruk og naturfare

- Beskrive planområdet og nærliggende områder, og tidligere og eksisterende bruk av planområdet.
- Beskrive hva som skal bygges, areal- og terrenginngrep innenfor planområdet, samt vise til hva som er permanent og hva som er midlertidig arealbruk.
- Utrede konsekvenser av et inngjerdet tiltaksområde med hensyn på friluftsliv og dyreliv.
- Forklare hvordan det er planlagt å løse transport og logistikk knyttet til realisering av tiltaket, inkludere å vise dette i kart.
- Beskrive terreng, vegetasjon og løsmasser med hensyn på mulige skredhendelser, skogbrann, flomhendelser og andre uønskede naturhendelser i og nært planområdet, samt kartlegge områder/komponenter med høyest risiko og beskrive hvilke konsekvensreducerende tiltak som planlegges.

4.3 Forhold til planstatus, annet lovverk og 0-alternativet

- Beskrive relevante forhold til statlige, regionale, kommunale og private planer i og rundt tiltaksområdet.
- Beskrive hvordan tiltaket kan påvirke eventuelle verneformål i og rundt området, og om det er behov for dispensasjon fra eventuelle vernebestemmelser.
- Vurdere andre eventuelle private og/eller offentlige tillatelser som er nødvendig for gjennomføring av utbyggingen.
- Beskrive utvikling i planområdet ved 0-alternativet der solkraftverket ikke bygges.

4.4 Naturmangfold

- Verdivurdere områder som har tilnærmet lik funksjon, karakter og/eller verdi iht. fagspesifikke kriterier og grad av påvirkning ved etablering av solkraftverket, i tråd med veiledning i M-1941.
- Kartlegge eventuelle verdifulle naturtyper og sensitive arter i eller nær planområdet som kan bli berørt av tiltaket.
- Beskrive hvordan etablering av tiltaket kan påvirke funksjonsområdene i eller nær planområdet, og definere konsekvensgrad iht. gitte kriterier.
- Beskrive eventuelle tiltak for å hindre spredning av fremmede arter ifm. gravearbeider og massehåndtering.
- Vurdere og bestemme skadereduserende tiltak i forskjellig grad, herunder avbøtende tiltak, hva som bør unngås, tilrettelegging for restaurering og eventuell økologisk kompensasjon hvis det finnes hensiktsmessig.

4.5 Landskapsbilde og visuell påvirkning

- Beskrive landskapsverdier i influensområdet for visuell påvirkning, og definere delområder ut ifra dette.
- Vurdere hvordan tiltaket i de forskjellige utbyggingsfasene påvirker landskapsbildet, samt utarbeide visualiseringer som gir gode bilder og inntrykk av hvordan planområdet vil fremstå fra relevante ståsted.
- Beskrive skadereduserende tiltak og tilbakeføring av området ved nedlegging.

4.6 Kulturminner og kulturmiljø

- På kart, vise til kjente og fredete kulturminner, og nyere tids kulturminner, i plan- og influensområdet. SEFRAK-bygninger og eventuelt innsyn fra disse skal også inkluderes.
- Beskrive hvordan kjente og nyere kulturmiljø blir påvirket av utbyggingen, og om nødvendig, utrede skadereduserende tiltak for påvirkning på kulturmiljø.
- Vise til og redegjøre saksgang og prosess dersom det under anleggsfasen dukker opp et automatisk fredet kulturminne man ikke hadde forutsetning for å vite om.

4.7 Friluftsliv

- Beskrive dagens bruk i eller nær planområdet til friluftsliv og jakt og fiske. Viktige friluftsområder og turstier vises på kart.
- Områdets attraktivitet skal beskrives i de forskjellige utbyggingsfasene. Avhengig av tiltakets konsekvensgrad på friluftsliv, jakt og fiske, skal det foreslås skadereduserende tiltak i og nært planområdet.

4.8 Forurensing

- Vise til status for forurensing av luft, vann, grunn og støy.
- Utrede hvordan tiltaket i utbyggings- og driftsfase vil påvirke nærliggende miljø og resipenter med støy og mulig forurensing til luft, vann og/eller grunn.
- Avhengig av konsekvensgrad, beskrive skadereduserende tiltak for anleggs- og driftsfasen.

4.9 Vannmiljø

- Vurdere tiltakets påvirkning for bekker/elver, myrer/våtmarksområder og grunnvann i og rundt planområdet, og fremme skadereduserende tiltak avhengig av konsekvensgraden for vannmiljø.
- Beskrive forventet produsert avfall og avfallsdeponering i anleggs- og driftsfasen.

4.10 Klimagassutslipp, karbonlagring og produksjon av ny, fornybar energi

- Gjøre et forenklet klimagassanslag gjennom tiltakets faser og levetid. Det vil si hvordan tiltaket reduserer klimagassutslipp gjennom bidrag til en renere produksjonsmik, og hvordan tiltaket fører til klimagassutslipp gjennom eksempelvis arealbruksendringer, produksjon av solcellemoduler og transport.
- Bestemme tiltak for å redusere tiltakets negative klimapåvirkning, som eksempelvis å vurdere fordeler og ulemper ved å utnytte myrterreng til areal for elektrisitetsproduksjon.

4.11 Naturressurser

- Kategorisere naturressursene og verdisette disse, og utrede hvordan tiltaket påvirker relevante naturressurser i og nært planområdet. Avhengig av konsekvensgrad skal det redegjøres for skadereduserende tiltak for relevante naturressurser.
- Spesielt utrede konsekvenser for utbygging på noe av arealene som i dag er myr.

4.12 Andre nærings- og samfunnsinteresser

- Beskrive mulige lokale sysselsettingseffekter i utbyggings- og driftsfasen.
- Vise til andre nærings- og samfunnsinteresser tiltaket kan eller vil påvirke, både positivt og negativt. Typisk påvirkning vil være gjennom bruk og båndlegging av areal, og innsyn og synlighet.

4.13 Samfunnssikkerhet

- Vurdere om anlegget eller skade på anlegget kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunn og miljø.
- Identifisere tiltak for å håndtere eventuell risiko og sårbarhet.