

Melding

Hovdmoen Solar, Åmot kommune

Mars 2025



Forord

Vindr AS legger med dette frem revidert melding med forslag til konsekvensutredningsprogram (heretter omtalt som utredningsprogram) for Hovdmoen solar, Åmot kommune.

Solkraftverkets beliggenhet er ca 2 km nord for Hovdmoen Industripark, langs RV3. Foreløpig design viser en installert effekt på 49MWp, med en årlig produksjon på 61GWh. Det planlegges for en betydelig batteriinstallasjon som skal integreres i solkraftverket, som vil tilføre betydelig fleksibilitet i et anstrengt nett.

Vindrs interne beregninger viser et lønnsomt kraftverk, som vil kunne gi et viktig bidrag til å styrke regional og nasjonal kraftbalanse uten subsidier. Åmot kommune er informert om prosjektet, og har omtalt det i kommunens egen Kraftstrategi for 2024-2028.

Det valgte området kjennetegnes ved stabile og gode solressurser gjennom store deler av året. Området ligger i umiddelbar nærhet til støyende infrastruktur (Hovdmoen skyteanlegg), jernbane og riksveg 3, noe som tilsier lavt konfliktnivå med tanke på støy og alternativ arealbruk. Produktive jordbruksarealer berøres ikke, og nærheten til eksisterende industriområde muliggjør en koordinert næringsutvikling i kommunen.

For mer informasjon om prosjektet, se gjerne prosjektets hjemmeside:
<https://vindrprosjekt.no/hovdmoen-solpark/>

Spørsmål om meldingen og de tekniske planene kan rettes til Vindr:

Adresse: Vindr AS, Dronning Eufemias Gate 16, 0191 Oslo

E-post: Olemarius@vindr.no

Oslo, 17. mars 2025

Ole Marius Christiansen

Ole Marius Christiansen
Prosjektleder Vindr



Andreas Thon Aasheim
Norgessjef Vindr

Innholdsfortegnelse

Forord	1
1 INNLEDNING	3
1.1 Melding om oppstart	3
1.2 Presentasjon av tiltakshaver	3
1.3 Innholdet i meldingen	3
1.4 Forarbeid, kontakt med berørte parter	3
1.5 Bakgrunn og målsetninger	4
2 Beskrivelse av prosjektet	5
2.1 Lokasjonsbeskrivelse	5
2.2 Kriterier for valg av område	6
3 BESKRIVELSE AV TILTAKET	7
3.1 Solteknisk løsning	7
3.2 Nettilknytning	10
Alternativ 1: Tilknytning med 66 (132) kV	12
Alternativ 2: Tilknytning med 22 kV	13
4 Gjeldende lovverk, saksbehandling og andre nødvendige tillatelser	14
4.1 Energiloven og krav om melding, konsekvensutredning og konsesjonssøknad	14
4.2 Annet lovverk og andre nødvendige tillatelser	14
4.3 Fremdriftsplan	15
5 Eiendomsforhold og grunneieravtaler	15
6 FORHOLDET TIL ANDRE PLANER	16
6.1 Nasjonale planer	16
6.2 Regionale planer	16
6.3 Kommunale planer	17
6.4 Private planer	21
6.5 Verneplaner	21
7 Mulige virkninger på miljø og samfunn	22
7.1 Innledning	22
7.2 Landskap og sammenhengende områder med urørt preg (SNUP)	22
7.3 Kulturminner og kulturmiljø	27
7.4 Friluftsliv	30
7.5 Støy	32
7.6 Lysrefleksjon	32
7.7 Folkehelse	32
7.8 Naturmangfold	34
Forventede virkninger av tiltaket for naturmangfoldet	44
7.9 Geologisk mangfold	44
7.10 Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10	44
7.11 Samfunnssikkerhet	44
7.12 Naturfare	45
7.13 Vassdrag/vannmiljø	47
7.14 Vann- og grunnforurensning	47
7.15 Klima	49
7.16 Landbruk	49
7.17 Mineralressurser	50
7.18 Lokalt og regionalt næringsliv	51
7.19 Annen infrastruktur	52
7.20 Aspekter tilknyttet nettilknytning	52
7.21 Sumvirkninger og samlet belastning	53
8 Forslag til utredningsprogram	54
9 Referanser	76

1 INNLEDNING

1.1 Melding om oppstart

Vindr AS (heretter Tiltakshaver) legger med dette frem revidert melding med forslag til utredningsprogram for Hovdmoen Solar. Den reviderte versjonen besvarer Norges vassdrags- og energidirektorats (NVE) forespørsel av 04.02.2025. Tiltaket berører Åmot kommune i Innlandet fylke. Meldingen oversendes NVE som behandler den 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 berørte kan komme med innspill til meldingen og forslaget til utredningsprogram. Høringsuttalelsene vil være viktige innspill til NVEs arbeid med å lage et endelig utredningsprogram, og bidra til å gi et best mulig grunnlag for videre arbeid frem mot konsesjonssøknad med tilhørende konsekvensutredning.

Høringsuttalelser til meldingen skal sendes til NVE. NVE vil etter høringen fastsette et endelig utredningsprogram som beskriver hvilke utredninger som må gjennomføres før Tiltakshaver kan sende inn konsesjonssøknad for prosjektet. Tiltakshaver vil deretter utarbeide konsekvensutredning og konsesjonssøknad. Konsesjonssøknaden vil være mer omfattende enn meldingen og inneholde en detaljert beskrivelse av det omsøkte tiltaket. Mulige virkninger av tiltaket vil bli belyst gjennom konsekvensutredningen.

1.2 Presentasjon av tiltakshaver

Vindr Norge, del av Vindr Group, er en teknologidrevet og proaktiv utvikler av fornybar energi ved eksisterende infrastruktur. Vindr utvikler vind- og solkraft med fokus på lokal verdiskapning og en grønn fremtid. Vindrs hovedeier er InfraVia Capital Partners.

Organisasjonsnummer: 924 505 796

Adresse: Dronning Eufemias Gate 16, 0191 Oslo

Kontaktperson: Ole Marius Christiansen / Olemarius@vindr.no / 48091919

Les mer om oss på www.Vindr.no.

1.3 Innholdet i meldingen

Denne meldingen inneholder en beskrivelse av:

- Bakgrunn for tiltaket og beskrivelse av prosjektet
- Aktuelle utbyggingsløsninger og teknologi
- Arealbruk, gjeldende lovverk og saksbehandling
- Forventede virkninger av tiltaket for miljø, naturressurser og samfunn
- Forslag til utredningsprogram

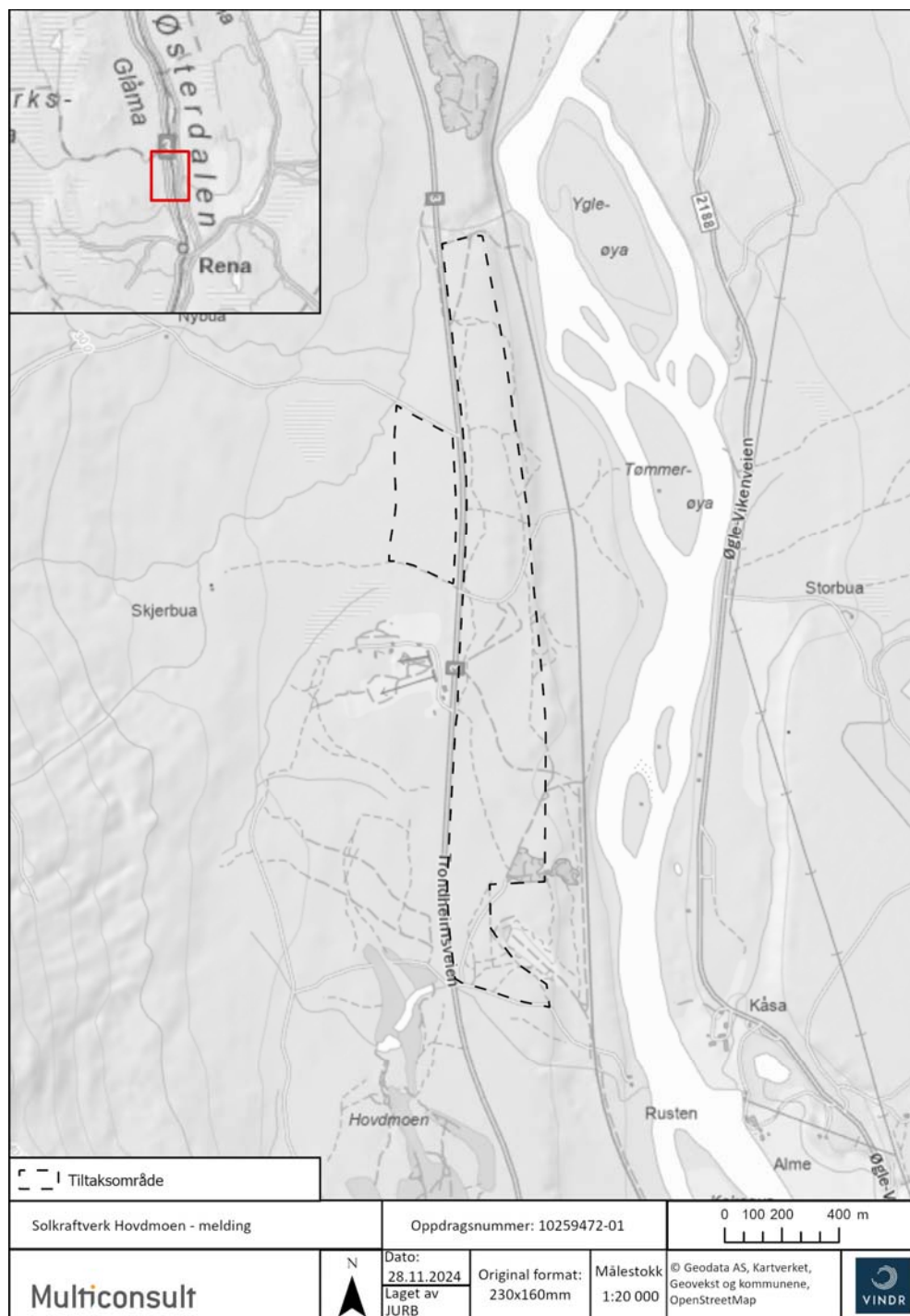
1.4 Forarbeid, kontakt med berørte parter

Vindr opprettet kontakt med grunneiere november 2023 etter at intern screening av tiltaksområdet tilsa at området hadde stort potensial og få konflikter. Enighet og signerte avtaler med grunneiere forelå i Q1 2024. Det ble opprettet kontakt med Åmot kommune våren 2024 og prosjektet er forankret i kommunestyret og kommunens Kraftstrategi 2024-2028.

2 Beskrivelse av prosjektet

2.1 Lokasjonsbeskrivelse

Hovdmoen solar er planlagt i Åmot kommune, Innlandet fylke, se figur 2-1. Solkraftverket er planlagt ca. 7,5 km nord for Rena sentrum, dels mellom riksveg 3/Trondheimsvegen og Rørosbanen/Glomma og dels på vestsiden av Rv 3. Solkraftanlegget vil ligge i nærheten av og dels omkring Hovdmoen skyteanlegg. Østra Æra flyplass ligger ca. 1,5 km i luftlinje øst for tiltaksområdet. Tiltaksområdet er på ca. 739 daa.



Figur 2-1. Oversiktskart. Hovdmoen solar er planlagt i Åmot kommune, Innlandet fylke, nord for Rena sentrum.

1.5 Bakgrunn og målsetninger

NVE og Statnett presenterer et økt elektrisitetsbehov i Norge fremover og Statnett sier det er fare for kraftunderskudd allerede i 2027. Mangel på kraft hindrer utbygging av ny industri og verdiskapning i samfunnet. Norge har også satt et klimamål om å redusere klimagassutslipp med 50-55 % frem til 2030, sammenlignet med 1990-nivå. For å oppnå klimamål Norge har satt, er det behov for å bygge ut mer fornybar kraft. Storskala bakkemontert solkraft er en fornybar produksjonskilde som kan bygges ut hurtig og samfunnsøkonomisk riktig for å bidra til å dekke behovet for mer energi.

Markedsutviklingen til solkraft gir stadig bedre virkningsgrad, kostnadseffektivitet og økt konkurransedyktighet, noe som gjør bakkemontert solkraft til en attraktiv teknologi for produksjon av fornybar kraft og for å møte deler av energibehovet i kommende år. Solforholdene i Norge er gode og med tilpasset fremgangsmetode og teknologi for Norske forhold vil også større solkraftanlegg spille en viktig rolle.

Vindr planlegger for å etablere et batterianlegg i forbindelse med solkraftverket. Dette vil kunne tilrettelegge for fleksibilitet i utmating på nett ifm. solproduksjon og øvrig produksjon i nettet, slik at produksjonen kan mates ut når forbruket er størst. Dette vil øke samspillet mellom ikke-regulerbar kraftforsyning og etterspørsel.

I tillegg til å bidra med fleksibilitetsløsninger for eksisterende nett, vil batterianlegget kunne bidra med å redusere problemstillinger som frekvens- og spenningsstabilitet, samt levere/forbruke reaktiv effekt etter nettets behov.

2.2 Kriterier for valg av område

Lokaliseringen er vist i figur 2-1. Lokaliseringen er blant annet basert på disse faktorene:

- Stabile og gode solressurser gjennom store deler av året.
- Nærhet til støyende infrastruktur (Hovdmoen skyteanlegg), jernbane og riksveg 3, noe som tilsier lavt konfliktnivå med tanke på støy og alternativ arealbruk.
- Produktive jordbruksarealer berøres ikke.
- Tiltaket muliggjør kombinerings med eksisterende skytebaneanlegg, og nærhet til industriområde.
- Arealet som beslaglegges er noe berørt allerede (tidligere grustak, skogsbilveger).
- Ingen områder er vernet i henhold til naturvern-/naturmangfoldloven (nasjonalparker, landskapsvernområder, naturreservater o.l.)

Basert på momentene ovenfor er Vindr av den oppfatning at det aktuelle området er godt egnet til produksjon av solkraft.

3 BESKRIVELSE AV TILTAKET

3.1 Solteknisk løsning

Hovdmoen solar er foreløpig simulert på arealet vist i figur 3-1, til en foreløpig samlet installert effekt på 49 MWp konvertert til 44 MW AC, og en årlig produksjon på 61 GWh. Figur 3-1 viser foreløpig plan for teknisk løsning av Hovdmoen solar. Figuren viser områder hvor det skal monteres solceller samt eksisterende og nye veier for adkomst og vedlikehold.



Figur 3-1: Foreløpig plan for Hovdmoen solar med plassering av solcellerader (turkis). Eksisterende veier i sort, mens de rette veiene mellom solcelleradene er ikke-eksisterende veier for enkel adkomst til radene for montasje og vedlikehold.

Foreløpig tenkt montaseløsning er "Single Axis tracker". Single-Axis tracker-systemer er en én-akses sporingssystemer som følger solen fra øst til vest gjennom dagen. Denne installasjonen har roterende stativer som drives av en motor og sensorer. Slike

installasjoner er oftere favorisert ved flate terreng i store solkraftanlegg, og er mer utbredt i Sentral-Europa. I Norden vil slike installasjoner bedre kunne optimalisere panelenes eksponering for sollys gjennom alle sesonger. Slike installasjoner har typisk høyere vedlikeholdskostnader enn fixed-tilt, men et slikt tracker-system vil også kunne genere 15-25% mer energi, avhengig av geografisk lokasjon.

I nordlig klima med tøffe forhold, kan evnen til å redusere snølast og øke den daglige produksjonen være en holdbar og kostnadseffektiv løsning. Slike tracker-systemer vil følge den lave solen på himmelen om vinteren bedre, men vil ikke produsere maksimalt midt på sommerdagen, da installasjonsvinkelen er 0 grader. Produksjonsprofilen er stabil gjennom dagen, og vil dermed kunne utnytte produksjon under høye strømpriser.

Solcellepanelene som er tenkt brukt er tosidige bifacialpaneler som produserer energi av innstråling på begge sidene av panelet. Disse er gunstig i norske forhold for å blant annet utnytte reflektert innstråling fra snø som legger seg på bakken. Panelene har en effekt på 660W og en effektivitet på 24,4%. Det er foreløpig lagt opp til å bruke 10 sentrale interne transformatorstasjoner med vekselretter og transformator, såkalte kombistasjoner.

Simuleringsprogrammene PVcase og PVsyst er brukt til å simulere solkraftanlegget og beregne produksjonen som kan forventes fra foreløpig design. Nøkkelverdier fra simuleringen er gitt i tabell 3-1, og månedlig produksjonsresultater er vist i tabell 3-2. I produksjonsberegningene er det importert klimadata basert på et syntetisk «typisk meteorologisk år» (TMY) over perioden 1991-2010 fra Meteororm 8.1. Videre er det brukt middelverdier tilrettelagt for mekanisk tilt basert på soilingverdier fra SN-NSPEK 3031:2023 for Lillehammer. Albedoverdier for vintermåned er basert på meteorologisk data i Ås (da spesifikk data for Rena ikke kan fremkalles), og sommermåned er aktuelle verdier for forventet underlag i solparken brukt.

Tabell 3-1: Nøkkeltall for prosjektet.

Beskrivelse	Antall
Planområdets størrelse ¹	739 daa
Samlet installert effekt (MWp)	49
Spesifikk produksjon (kWh/kWp)	1253
Antall moduler	73 968
Antall kombistasjoner (vekselretter og transformator)	10
Eiendommer	26/1/0, 26/2/0
Avstand til nærliggende transformatorstasjon	4,7 km
Avstand til nærliggende 22kV linje	1,5 km
Estimert (netto)produksjon (GWh/år) i år 1	61
Pitch (avstand mellom midten av en rad til neste) (m)	6,5 meter

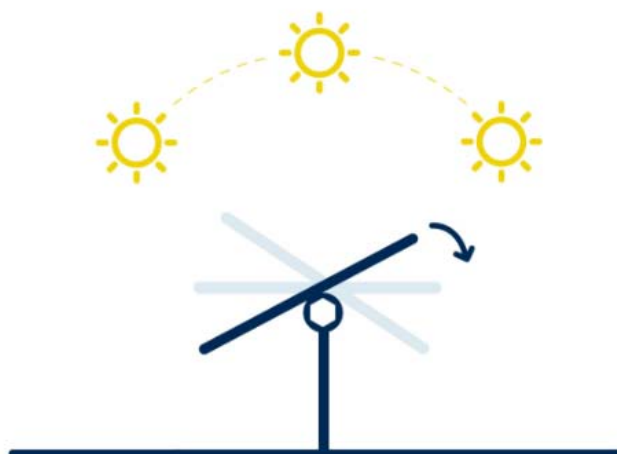
Montasjeløsningen som er planlagt for solkraftverket består av en ramme i galvanisert stål montert på påler slått eller skrudd ned i bakken. Dette er en type montasjestruktur som tilbys av flere europeiske leverandører da den både er enkel å montere og mest kostnadseffektiv.

¹ Det aller meste av planområdet vil bli berørt av utbyggingen.

For en én-akset tracker løsning benyttes det et montasjesystem som består av en pøle midt under for at panelene skal kunne rotere om aksene, som vist i Figur 32.

For å unngå store inngrep gjennom planering av området, planlegges det å la solcelleinstallasjonen følge terrenget i alle himmelretninger, så langt det lar seg gjøre. Det vil etableres panelfrie soner i områder der områdets topografi er for kupert for effektiv installasjon. Kabling innad i solkraftverket vil i stor grad legges internt i montasjestrukturen, men noen kabelgrøfter vil måtte etableres for tilknytning til transformator. Endelig plassering av hovedtransformator vil gjøres på et senere tidspunkt når endelig punkt for nettilknytning er bestemt.

Avstanden mellom rader må tillate adkomst ved eventuelt vedlikehold av det enkelte panel. I foreløpig design er det brukt 6,5 meters avstand fra sentrum av en rad til sentrum av neste. Det er lagt opp til at det skal være et panel i portrett (høykant) på hver rad.



Figur 3-2: Tverrsnitt av horisontal én-akset tracker system. Tilbys fra flere europeiske leverandører, illustrasjon fra tyske Zimmermann PV-Stahlbau²

Tabell 3-2: Månedlig produksjon i første år. Data fra simulering i PVsyst (P50, TMY Meteoronorm 8.1). Tilsvarende årlig totalproduksjon for P90 er 57,17 GWh

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Totalt
Produksjon [MWh]	386	1548	4175	6927	10481	10762	10545	8152	5121	2317	584	161	61159

² Montasjeløsning fra Zimmermann PV-Stahlbau <https://www.pv-stahlbau.de/en/fix-tilt-systems/zim-1-v/> og <https://www.pv-stahlbau.de/en/fix-tilt-systems/zim-2-v/>

3.2 Nettilknytning

Avklaring av nettkapasitet for kraftproduksjon

Tiltaksområdet for solkraftverket ligger i Østerdalen, hvor Elvia er områdekonsesjonær. Vindr har sendt søknad om nettilknytning, og Elvia har gjennomført en "driftsmessig forsvarlig" (DF)-vurdering. Det er vurdert som ikke driftsmessig forsvarlig i eksisterende nett, og vil kreve en ny eller forsterket regionalnettforbindelse sørover fra Rødsmoen-området, enten i regi av Elvia eller Vindr. Dette vil utredes nærmere av Elvia ved mottatt modenhetsvurdering som nylig er oversendt fra Vindr. Endelig løsning for nettilknytning vil avklares med netteier frem mot konsesjonssøknad. Det er derfor foreløpig ikke avklart tilgjengelig nettkapasitet for solkraftverket.

Beskrivelse av nettet i området

I Østerdalen mellom Rendalen og Osa driftes regionalnettet på 66 kV. 66 kV-nettet bærer preg av lite forbruk og høy produksjon, og det er økende forespørsler om kapasitet for tilknytning av mer produksjon.

Det ligger to transformatorstasjoner i nærheten av tiltaksområdet, Rødsmoen og Rena, som begge er tilknyttet 66 kV-nettet. Elvia ønsker på sikt å slå sammen disse stasjonene og kun beholde Rødsmoen med transformering 66/22 kV. Rena er derfor ikke vurdert som et aktuelt tilknytningspunkt. Rødsmoen er vist med en rød firkant i Figur 3-2.

Det går i dag en 22 kV linje sørover fra Hovdmoen industriområde som krysser Glomma og går videre ned til Rødsmoen transformatorstasjon. På østsiden av Glomma går det en 66 kV linje Rødsmoen-Furuset parallelt med en 22 kV linje. 66 kV linjen ble reinvestert i 2014 på grunn av dårlig tilstand. Elvia planlegger å starte en utredning av om spenningsnivået på denne skal heves til 132 kV for å øke kapasiteten for nye tilknytninger.

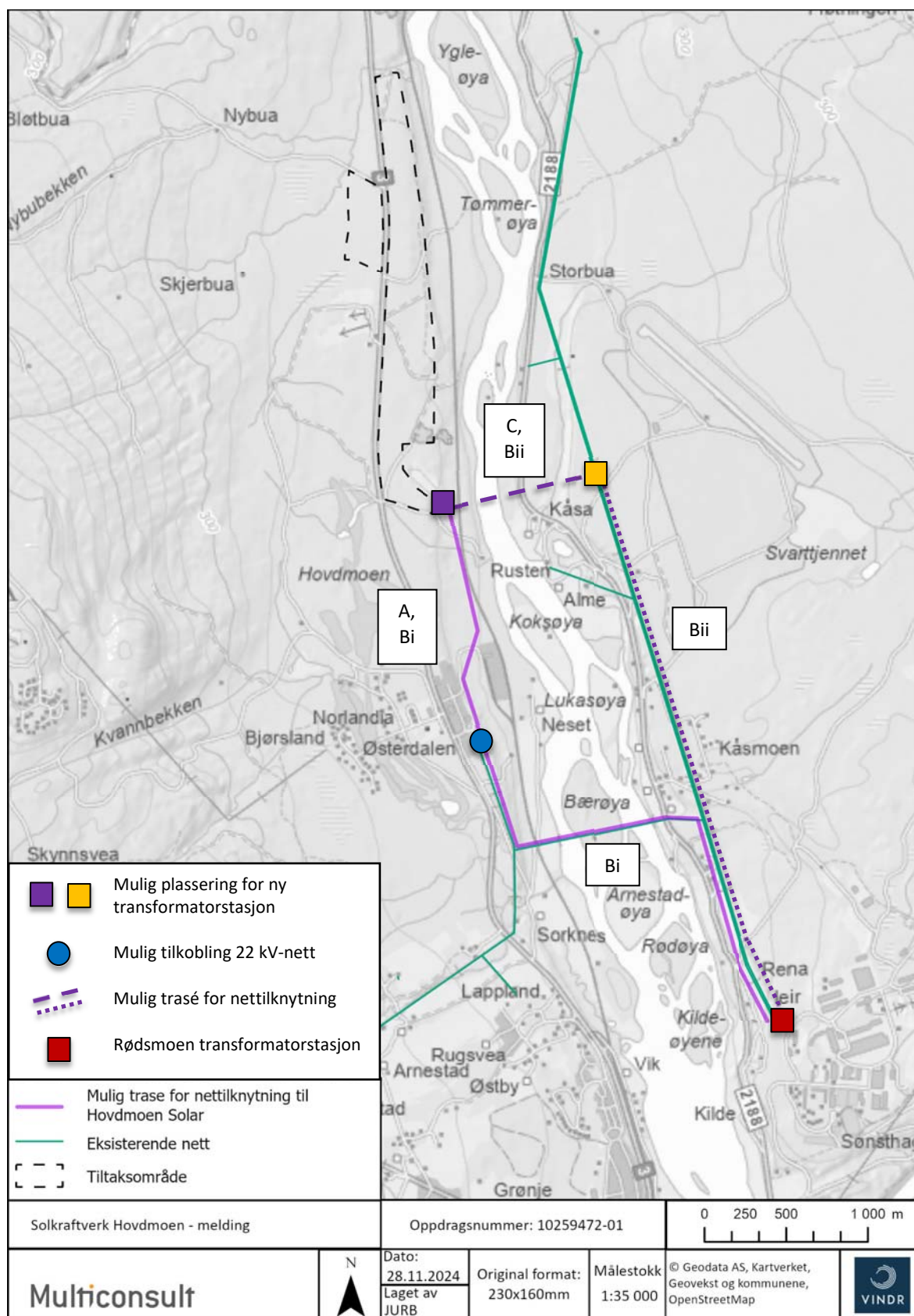
Frem mot konsesjonssøknad må det avklares med Elvia om tilknytningen av solkraftverket skal være til 22 kV distribusjonsnett eller 66 (132) kV regionalnett. Tilknytningen kan enten utføres som en ren produksjonsradial der tiltakshaver selv søker om å bygge, eie og drifte denne, eller den kan utføres som en felleslinje der Elvia eier og drifter nettanlegget. Det er vurdert noen ulike traséer:

- A) Produksjonsradial fram til industriområde , så fellesstrekning fram til Rødsmoen .
- B) Produksjonsradial hele veien fram til Rødsmoen  via i) heltrukken eller ii) stiplet linje.
- C) Overføringslinjer som krysser Glomma i retning linjen Rødsmoen-Furuset, med ny stasjon på vestre , eller østre side .

Merk at trasé C og Bii forutsetter at det finnes et egnet punkt hvor en eller to 66 kV linjer kan krysse over Glomma og videre inn til tiltaksområdet. Dette er ikke undersøkt detaljert enda, og trasé C og Bii er derfor kun å regne som konsepter for mulige løsninger.

Flere ulike løsninger for tilknytningsspenning og trasé har vært vurdert på overordnet nivå, og er beskrevet nedenfor. Endelig løsning for spenningsnivå og trasé vil avhenge av dialog med Elvia fram mot konsesjonssøknad, og føringer fra NVE etter vedtak om konsesjon.

Henvisninger til traséer i påfølgende avsnitt refererer til Figur 3-2 og beskrivelse i dette avsnittet.



Figur 3-2: Foreslått trasé for produksjonsradial, med Rødsmoen transformatorstasjon angitt med rød firkant. A, Bi, Bii og C er ulike traséer som omtalt på forrige side.

Alternativ 1: Tilknytning med 66 (132) kV

Siden dagens regionalnett har spenning på 66 kV og Elvia planlegger å vurdere om den skal heves til 132 kV, er endelig spenningsnivå for dette alternativet ikke gitt med sikkerhet. Det omtales derfor som 66 (132) kV, og endelig spenningsnivå vil avhenge av Elvias føringer i den videre dialogen.

For dette spenningsnivået er luftledning vurdert som mest aktuelt.

Produksjonsradial til Rødsmoen som følger heltrukken linje (Bi)

Transformatorstasjon etableres på Hovdmoen Solars område (lilla firkant). Produksjonsradial som følger trasé Bi) (heltrukken, vest for Glomma) og føres inn til Rødsmoen transformatorstasjon. Denne følger eksisterende infrastruktur langs hele traséen. Lengde på traséen er omtrent 4,5 km. Produksjonsradialen vil bygges, eies og driftes av Vindr, med tilknytningspunkt i Rødsmoen transformatorstasjon.

Produksjonsradial til Rødsmoen som følger stiplet linje (Bii)

Transformatorstasjon etableres på Hovdmoen Solars område (lilla firkant). Produksjonsradial som følger trasé Bii) (stiplet, øst for Glomma) og føres inn til Rødsmoen transformatorstasjon. Denne medfører en kryssing på et nytt sted langs Glomma (trasé C). Lengde på traséen er omtrent 4,6 km. Produksjonsradialen vil bygges, eies og driftes av Vindr, med tilknytningspunkt i Rødsmoen transformatorstasjon.

Produksjonsradial til koblingsanlegg som etableres langs linjen Rødsmoen-Furuset (C)

Transformatorstasjon etableres langsmed linjen Rødsmoen-Furuset (gul firkant). Traséen østover fra Hovdmoen medfører en kryssing på et nytt sted langs Glomma (se trasé C), og er ikke utredet i detalj. Alternativet vil modnes fram mot konsesjonssøknad i samråd med Elvia.

Produksjonsradial fram til transformatorstasjon og transformering bygges, eies og driftes av Vindr. Koblingsanlegg for tilknytning av Rødsmoen-Furuset-linjen antas bygget og driftet av Elvia, ettersom det er en del av regionalnettet i området. Tilknytningspunktet antas å være på tilkoblingsklemmene til transformatoren.

Løsningen muliggjør å sende produksjonen nordover i tilfeller hvor kapasiteten sørover er begrenset, noe som øker fleksibiliteten for Elvia. Lengde på traséen er omtrent 1 km.

Koblingsanlegg etableres på Hovdmoen, med innslyfing på linjen Rødsmoen-Furuset (C)

Transformatorstasjon etableres på Hovdmoen Solars område (lilla firkant). Fra denne krysser en dobbeltkurset linje østover over Glomma (se trasé C). Eksisterende 66 kV linje Rødsmoen-Furuset deles og tilkobles hver sin kurs.

Produksjonsradial fram til transformatorstasjon og transformering bygges, eies og driftes av Vindr. Koblingsanlegg for tilknytning av Rødsmoen-Furuset-linjen og linjeforlengelse antas bygget og driftet av Elvia, ettersom det er en del av regionalnettet i området. Tilknytningspunktet antas å være på tilkoblingsklemmene til transformatoren.

Løsningen muliggjør å sende produksjonen nordover i tilfeller hvor kapasiteten sørover er begrenset, noe som øker fleksibiliteten for Elvia. Lengde på traséen er omtrent 1 km.

Alternativ 2: Tilknytning med 22 kV

For dette spenningsnivået er jordkabel vurdert som mest aktuelt fram til industriområdet og så langt som eksisterende nettanlegg er jordkabelanlegg. Der det i dag er luftledning i det lokale distribusjonsnettet, og spesielt ved kryssingen av Glomma, er det vurdert som mest hensiktsmessig å også benytte luftledning for tilknytningen.

Produksjonsradial til Rødsmoen som følger heltrukken linje (Bi)

Ved tilknytning med 22 kV produksjonsradial er det foreløpig vurdert en trasé som går sørover fra tiltaksområdet på vestsiden av Glomma, og videre parallelt med eksisterende 22 kV linje frem til Rødsmoen transformatorstasjon. Lengde på traséen er omtrent 4,5 km. Produksjonsradialen vil bygges, eies og driftes av Vindr, med tilknytningspunkt i Rødsmoen transformatorstasjon.

Produksjonsradial til industriområdet som følger heltrukken linje (A)

En mulig løsning er produksjonsradial kun fram til industriområdet (trasé A). Lengde på traséen er omtrent 1,5 km. Produksjonsradialen vil bygges, eies og driftes av Vindr, med tilknytningspunkt i en nettstasjon ved industriområdet.

Dette forutsetter felleslinje fra tilknytningspunktet og fram til Rødsmoen, som eies av Elvia. Det anses som sannsynlig at eksisterende linje enten må oppgraderes vesentlig, eller at det etableres en ny linje som beskrevet i forrige avsnitt. En positiv virkning ved dette alternativet, er at produksjonen kan forbrukes lokalt til industrien, og dermed minske strømtapet fram til Rødsmoen.

4 Gjeldende lovverk, saksbehandling og andre nødvendige tillatelser

I dette kapitelet gis en oversikt over kjente, offentlige og private tiltak som er nødvendig for at prosjektet som meldes kan gjennomføres.

4.1 Energiloven og krav om melding, konsekvensutredning og konsesjonssøknad

Solkraftverk er konsesjonspliktige etter energiloven dersom utbygger eller det lokale nettselskapet må etablere høyspenningsanlegg (spenning over 1 kV) for å få kraften ut på nettet. Anlegg som krever konsesjon etter energiloven er unntatt fra plan- og bygningsloven. Imidlertid gjelder likevel plan- og bygningslovens kapittel 14 for slike anlegg, der det stilles krav til konsekvensutredning etter forskrift om konsekvensutredninger § 7. Det betyr at det må lages en konsekvensutredning for alle søknader om konsesjonspliktige solkraftverk som sendes til NVE.

Det er per i dag ingen formell meldingsplikt av solkraftverk, men for større solkraftverk begynner som regel konsesjonssaken med en melding med forslag til utredningsprogram. Meldinger bidrar til 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.

Etter høring av meldingen og etter at NVE har fastsatt utredningsprogrammet, vil Tiltakshaver utarbeide konsesjonssøknad i henhold til bestemmelsene i energiloven. Konsesjonssøknaden vil inneholde konsekvensutredning i henhold til fastsatt utredningsprogram og bestemmelsene i energiloven og plan- og bygningsloven.

Saksgangen er vist i figur nedenfor.



Figur 4-1: Saksgang etter energiloven

4.2 Annet lovverk og andre nødvendige tillatelser

Bygging av solkraft med tilhørende nettilknytning kan kreve tillatelser og godkjenning etter en rekke lover og forskrifter, blant andre:

- Plan- og bygningsloven – krav om konsekvensutredning
- Kulturminneloven – dersom tiltaket berører automatisk fredete kulturminner
- Naturmangfoldloven – dersom tiltaket berører områder som er vernet eller omfattet av naturmangfoldloven
- Forurensningsloven – tillatelse til virksomhet som kan medføre forurensning.
- Vannressursloven – dispensasjon ved bygging i kantvegetasjon langs vassdrag.

Behovet for tillatelser og avklaringer ift. de forskjellige lovene og forskriftene vil bli nærmere beskrevet i konsesjonssøknaden.

4.3 Fremdriftsplan

Tabell 4-1 skisserer en antatt fremdriftsplan for prosjektet. Meldingen oversendes NVE i desember 2024. Det forventes at høring gjennomføres i løpet av vinteren 2024/25 og at et endelig utredningsprogram foreligger i løpet av vår/sommer 2025.

Samtidig med at meldingen er på høring vil arbeidet med konsesjonssøknad og konsekvensutredning starte opp, slik at søknad med tilhørende utredning kan oversendes NVE snarest mulig (høst/vinter 2025)

Det er forventet at konsesjonsbehandlingen av prosjektet vil ta minimum seks måneder, men dette vil avhenge av høringsinnspill, saksbehandlingstid og eventuelle klager og klagebehandling.

Etter gjennomført prosjektering og kontrahering, vil det avhengig av vær og tomteforhold innebære byggestart tidligst i Q2 2027. Byggefasen vil vare i 6 til 12 måneder, noe som innebærer idriftsettelse tidligst Q1 2028.

Tabell 4-1. Antatt fremdriftsplan.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	...	2059
Utredningsprogram inkl. høring									
Konsekvensutredning									
Konsesjonssøknad									
Konsesjonsbehandling									
Ev. klagebehandling									
Kontrahering og prosjektering									
Bygging									
Drift									

5 Eiendomsforhold og grunneieravtaler

Tabell 5-1 viser berørte eiendommer innenfor tiltaksområdet eksklusive areal for nettilknytning til eksisterende nett. Det er to grunneiere innenfor tiltaksområdet og det inngått avtale med eksklusive areal for nettilknytning til eksisterende nett.

Tabell 5-1. Oversikt over berørte eiendommer som blir berørt av Hovdmoen solar. Nettilknytning er ikke spesifisert.

Gnr/bnr	Areal (m ²)	Andel av totalt areal
26/1/0	625 830	85%
26/2/0	112 524	15%
Sum	738 354	100%

6 FORHOLDET TIL ANDRE PLANER

6.1 Nasjonale planer

Det er ikke utarbeidet en egen nasjonal ramme for solkraft, men det er tydelige ambisjoner innenfor solenergi. Senest kom dette til uttrykk i forbindelse med revidert nasjonalbudsjett, der Regjeringen la frem at det er satt et mål om å nå 8 TWh solkraft innen 2030, og jobber med en tiltaksplan for dette. (Regjeringen, 2024).

Det foreligger derfor primært en veileder for konsesjonsutredningsprogram ved frivillig melding (NVE, 2023). I forbindelse med dette arbeidet fremhever regjeringen at solkraft er et viktig bidrag til mer fornybar energi og en plan for å legge til rette for mer og raskere utbygging av solkraft ved å forbedre konsesjonsprosessene og legge til rette for bedre lønnsomhet for solcelleanlegg i næringsområder.

Statnett, eieren av transmisjonsnettet i Norge, har utgitt en områdeplan for Innlandet (Statnett SF, 2023) hvor de beskriver en trinnvis utvikling av transmisjonsnettet i området. Statnett beskriver et behov for økt overføring av kraft mellom nord og sør i Norge, og har derfor planlagt omfattende oppgraderinger i området. Skyberg stasjon vil erstatte Vardal, transformatorene i Vang må fornyes, og spenningsoppgradering fra 300 kV til 420 kV er planlagt mellom Sunndalsøra og Oslo. Dette vil påvirke flere av stasjonene og linjene i nærliggende transmisjonsnett, og dermed legge til rette for økt produksjons-innmating fra Elverumsområdet.

6.2 Regionale planer

Det er flere regionale planer i Innlandet fylke (tidligere Hedmark) som er relevante for etablering av et solkraftverk.

Regional plan for klima, energi og miljø

Innlandet fylkeskommunes regionale plan for klima, energi og miljø beskriver offensive ambisjoner. Innenfor tema energi beskriver planen at fylkets hovedmål er at Innlandet har en ledende posisjon i omstillingen til, og bruk og produksjon av fornybar energi. Som delmål trekkes det frem at for Innlandet skal energieffektivisering være et ledende premiss i den grønne omstillingen og at energiproduksjonen i Innlandet skal økes, herunder at fornybarandelen er minst 80 % av Innlandets samlede energiforbruk. (Innlandet fylkeskommune, 2023)

Planen har også viktige mål, delmål og fokus på miljø – herunder kulturmiljø og naturmangfold som er relevant for tiltaket med hovedmålsetning om at «Innlandet skal ta vare på miljø, kulturmiljø og naturmangfold gjennom en bærekraftig forvaltning. Spesifikt innenfor solenergi setter planen fokus på at Innlandet kan øke sin energiproduksjon vesentlig ved at det monteres solcelleanlegg på bygninger, allerede utbygd areal og andre egnede arealer. (Innlandet fylkeskommune, 2023)

Regional plan for villrein – Rondane og Sølnekletten

Regionale villreinplaner skal sørge for en helhetlig forvaltning av fjellområder som er spesielt viktige for villreinens framtid i Norge. Det er laget planer for alle de nasjonale villreinområdene og planene skal fastsette en langsiktig arealforvaltning som balanserer bruk og vern for de aktuelle fjellområdene med randområder. Det er fylkeskommunen som har overordnet ansvar for de regionale planene for villrein, og oppfølgingen av disse.

Tiltaket ligger innenfor *planområdet* for regional plan for Rondane-Sølnkletten, vedtatt i 2013, men utenfor soner som er avsatt til spesielle hensyn for villrein. Dette *planområdet* i den regionale planen er omfattende og strekker seg helt ut til hovedvegene rundt, dvs. hhv E6 i vest, RV 3 i øst, Fv 29 i nord og Rv 25 i sør. I den regionale planen omtales det også et biologisk leveområde for villrein på figur side 46. Det har ikke lyktes å oppdrive dette digitalt, men det fremstår som at tiltaksområdet for Hovdmoen ligger utenfor dette leveområdet. Videre i den regionale planen har nasjonalt villreinområde, sone 1 det strengeste vernet når det gjelder villrein, og i tillegg er villreinhensyn prioritert i buffersone, sone 2. På det nærmeste ligger buffersone, sone 2 i 3,5-4 km avstand mot vest fra tiltaksområdet. Det er siden 2013 utarbeidet flere planverk for villrein, og det henvises i det videre til kapittel 7.8 for ytterligere innledende vurderinger for villrein, herunder forholdet til andre planverk for villrein.

Regional plan for nettutvikling – Kraftsystemutredning 2022 og konseptvalgutredninger

Elvia, eieren av regionalnettet og distribusjonsnettet i området, har utgitt en kraftsystemutredning for Hedmark og Oppland i 2022 (Elvia AS, 2022). Denne er siden supplert med oppdatert status for utredninger og tiltak i NVEs PlanNett (NVE, 2024) og konseptvalgutredninger.

Elvia beskriver høy pågang av produksjon i et område med begrenset kapasitet for ny produksjon. Det er små elvekraftverk, men også sol- og vindkraftverk har blitt tilknyttet den senere tiden. Det er også meldt om stor økning i forbruk fra alminnelig vekst, elektrifisering av transport og enkeltprosjekter.

For å møte økt behov til kraftflyt er det planlagt en forsterkning mellom Elverum og Løvbergsmoen. Det er også planlagt en utredning av om 66 kV-forbindelsen mellom Rendalen og Osmoen skal spenningsheves til 132 kV, denne forventes å være avsluttet i 2026. Dette vil gi stor økning i kapasitet i nord-sør-retning for regionalnettet i området, og supplere Røros-ringens kapasitet (132 kV).

Konseptvalgutredningen for sammenslåing av Rena og Rødsmoen transformatorstasjoner konkluderte med at disse burde slå sammen, og planleggingsfasen var forventet å starte i 2024. Rødsmoen er nærmeste transformatorstasjon for Hovdmoen Solar, og tilknytningsløsning og -spenning vil avklares i tett samarbeid med Elvia.

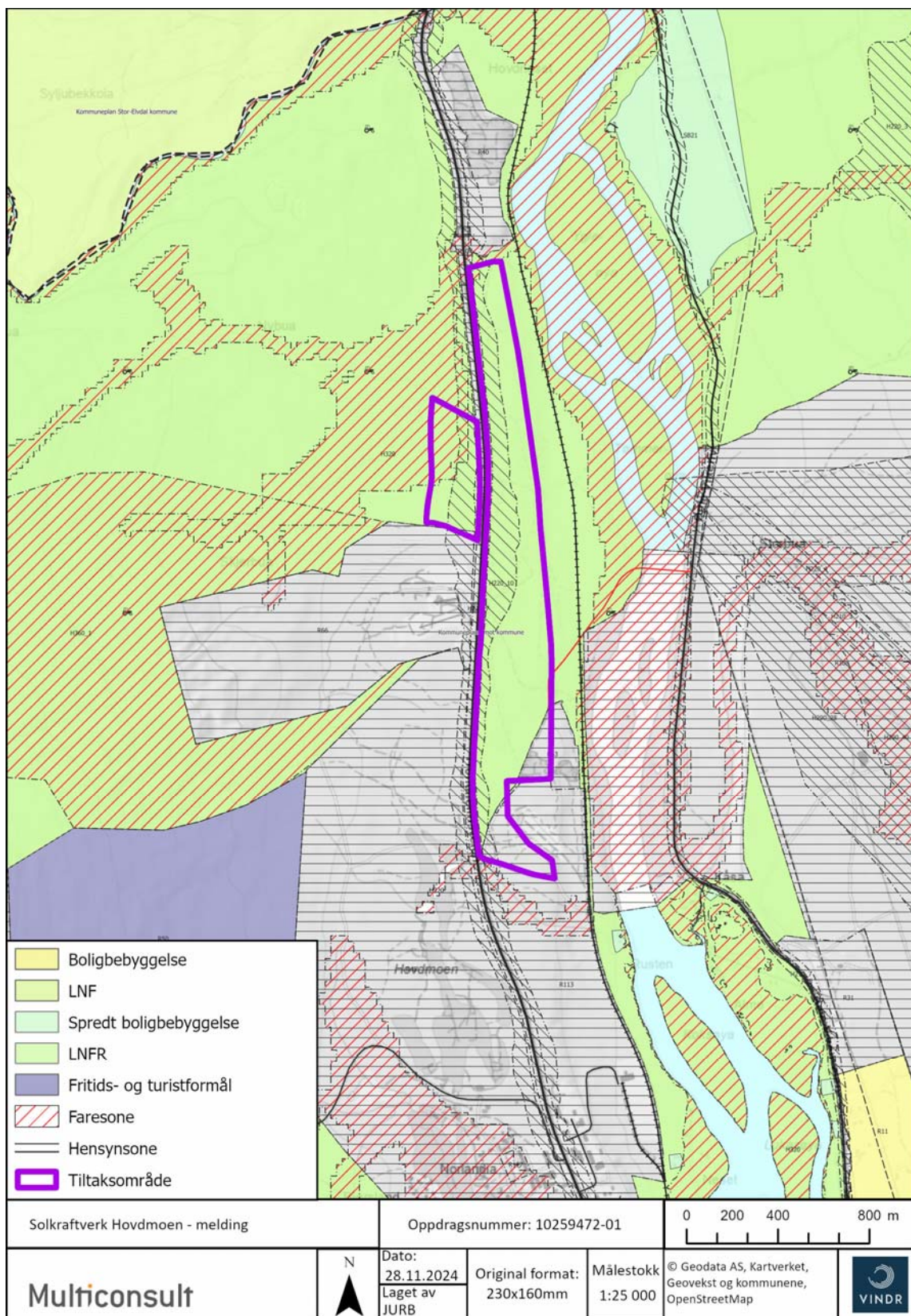
Regionale plan kulturminner/naturforvaltning

Fylkesdelplan for vern og bruk av kulturminner og kulturmiljøer gjeldende fra 2005 omtaler bl.a. temaer som fangstanlegg og jernvinner som eksempler på prioriterte kulturminner i fylket. Temaene har allerede fokus og følges opp i det videre. (Hedmark fylkeskommune, 2005)

6.3 Kommunale planer

I kommuneplanens arealdel (Åmot kommune, 2018) er området øst for riksveg 3 i stor grad avsatt til «*LNFR areal for spredt bolig- fritids- eller næringsbebyggelse, mv.*» I søndre del øst for riksveg 3 er det reguleringsplan for Hovdmoen industriområde. Det ligger en hensynssone (R113) over området, som fastsetter at vedtatt reguleringsplan for området fortsatt skal gjelde. På vestsiden og sør for skytebanen foreligger det en reguleringsplan, R45 Hovdmoen. Denne er omtalt som opphevet. Den berører ikke planlagt tiltaksområde, og sees nærmere på kun hvis aktuelt. I området vest for riksveg 3 (nord for skytebanen) er området avsatt til LNFR. Det ligger en hensynssone over området (H320) som varsler om flomfare.

Hensynssonen i kommuneplanens arealdel er mer omfattende enn i andre registre, dette omtales nærmere under flomsoner i pkt. 7.12.



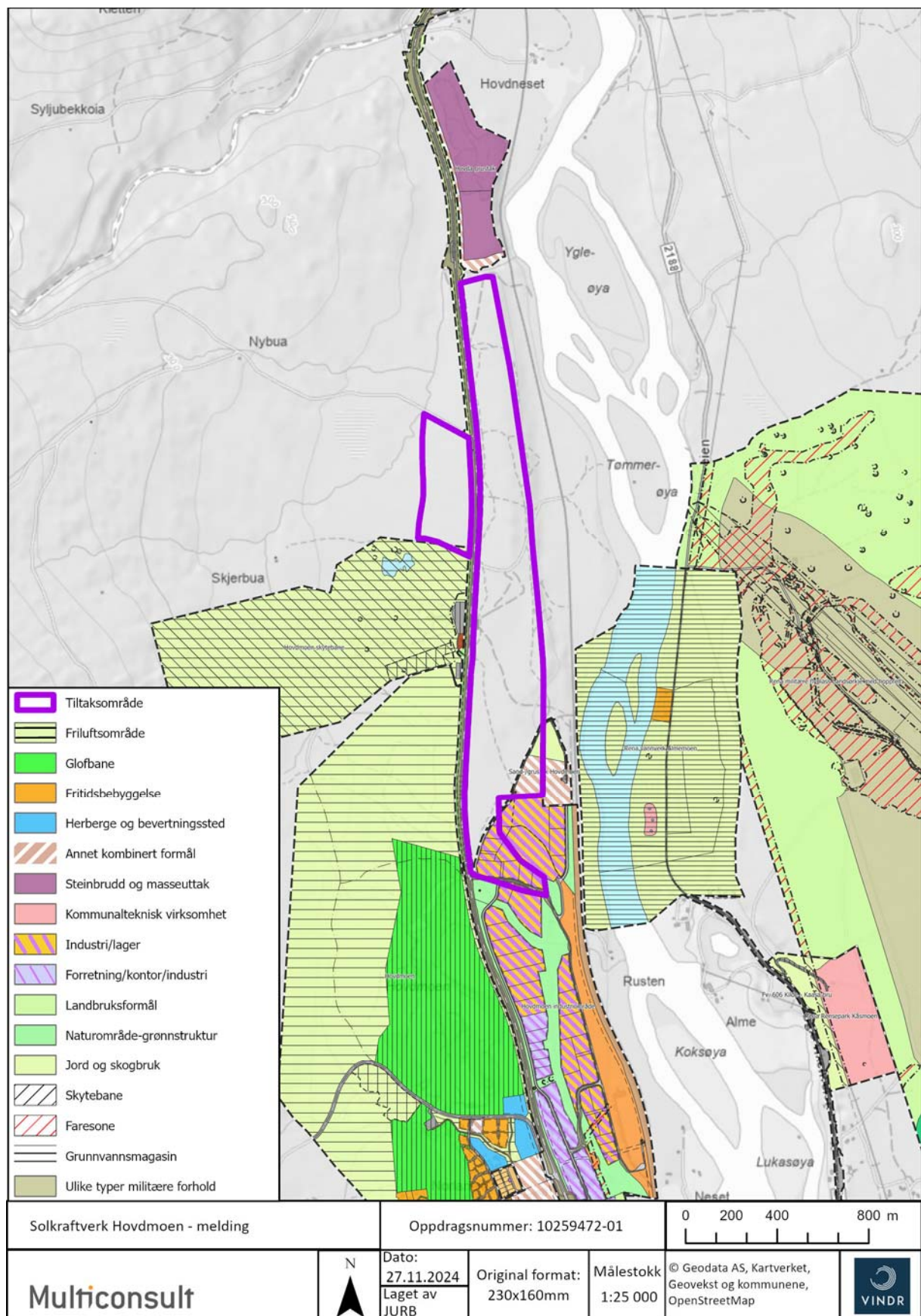
Figur 6-1: Kommuneplanens arealdel viser få direkte konflikter til tiltaksområdet, men nærmere avklaringer må bl.a. tas mot reguleringsplan for veg, hensynssoner for flom og for søndre del av tiltaksområdet øst for riksvegen der det foreligger en reguleringsplan.

Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljø

Åmot kommune har en egen kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljø. (Åmot kommune, 2018). Området rundt Hovdmoen er ikke satt opp som prioritert område i den planen, ei heller de registrerte kulturminnene der, ref også kap. 7 ang kulturminner.

Reguleringsplaner

- Reguleringsplanen Hovdmoen industriområde (planID: 3422_20102100) er datert 9.12.2015. Utbyggingsarealet sørlige del øst for riksveg 3 overlapper der i reguleringsplanen hvor det er avsatt arealer til industri/lager, jf. figur 6-2.
- Tiltaksområdet ligger også tett innpå Hovdmoen skytebane, jf. figur 6-2. Skytebanen er regulert gjennom en eldre reguleringsplan (R66) fra før 1985 (planID: 3422_2008145). Planbestemmelser med egen tekst om området er avsatt til skytebane med tilhørende spesialområder / fareområder m.m.
- Riksveg 3 gjennom området er regulert av Rv. 3 Hovdmoen nord – Hovda bru (planID: 20120500) datert 07.05.2013. Den innehar støysoner uten at det fremkommer klare begrensninger, samt bl.a. omtale av en del fremmedarter langs vegkanten.



Figur 6-2: Reguleringsplaner i nærområdet der reguleringsplan for industri/lager fremkommer overlappende sør i tiltaksområdet. Rett nord for dette vises også en eldre regulering av nedlagt masseuttak.

6.4 Private planer

Det er ikke kjent at det foreligger andre private planer innenfor det aktuelle området.

6.5 Verneplaner

Verna vassdrag

Området inngår ikke i Verneplan for vassdrag.

Verneområder

Det er ingen verneområder innenfor tiltaksområdet.

Nærmeste verneområde etter naturmangfoldloven er Kvannbekken naturreservat (VV00001173), ca. 1,5-2 km sørvestover fra sørligste del av tiltaksområdet.

7 Mulige virkninger på miljø og samfunn

7.1 Innledning

I det følgende gis en kort beskrivelse av tiltakets antatte konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. Beskrivelsen er foretatt på bakgrunn av en gjennomgang av eksisterende data i ulike offentlige databaser, samt en befarings i oktober 2024.

Ytterligere konsekvenser vil bli grundig utredet av uavhengige fagmiljøer i henhold til konsekvensutredningsprogrammet som fastsettes etter at berørte interesser har uttalt seg til utbyggingsplanene.

7.2 Landskap og sammenhengende områder med urørt preg (SNUP)

Tiltaksområdet er beskrevet som en innlandsslette under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur (NiN-landskapstype LA-TI-I-S-3). Områdene hører til hovedtypen innlandsslettelandskap der høydeforskjellene i landskapet i hovedsak er mindre enn 50 meter innenfor avstander på 1 km. Området er av typen innlandssletter/vidder med avstand til kysten større enn 6 km. Områdene ligger under skoggrensen, og de delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker og evt. jordbruk og bebygde områder, er normalt dekket med skog. Landskapet har et visst preg av menneskelig påvirkning. Særlig preger Hovdmoen skytteranlegg landskapet i vest, men også etablerte skogsbilveger og et eldre masseuttak i øst.



Figur 7-1: Oversiktsbilde fra vest mot øst. Bildet er tatt fra/over Hovdmoen skytteranlegg, og viser bl.a. tidligere etablerte skogsbilveger. Foto: Vindr.

Store, sammenhengende naturområder har verdi i kraft av sin størrelse og relative urørthet, slik som større skogs-, eller fjellområder, og er viktige leveområder for en del dyrearter. De er også viktige for friluftslivet, landskapsopplevelsen og for mangfoldet av naturtyper. Selv om det ikke brukes bestemte størrelses- eller avstandskriterier for å avgrense hvilke områder

som har verdi som sammenhengende naturområder, snakker man vanligvis om utmarksarealer som strekker seg over flere kvadratkilometer (Miljødirektoratet, 2023). Miljødirektoratet har tidligere systematisert landområder ut fra avstand til tyngre tekniske naturinngrep (www.dirnat.no/inon), og definert begrepet Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). Arealene deles i tre kategorier, med avstander på henholdsvis mer enn 5 km (villmarkspregede områder), 3-5 km (INON sone 1) og 1-3 km (INON sone 2) fra inngrepene.

Hele tiltaksområdet ligger i det som omtales som inngrepsnære områder. Solkraftanlegget på Hovdmoen vil derfor ikke påvirke INON-areal eller store sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP).



Figur 7-2. Oversiktsbilde fra lufta. Bildet er tatt på østsiden av riksvegen, fra sør og retning nordover. Glomma skimtes i nordøst og nærmere i bildet sees det nedlagte masseuttaket. Foto: Vindr

Fra avstand er det ifølge Vindr kun fra vest man vil kunne se solkraftverket fra bakkenivå, jf. figur 7.3.



Figur 7--3. Illustrasjon av solkraftverket fra avstand sett fra vest. Illustrasjonspunktet er ca. 2,5 kilometer unna i nærheten av Hovdlia.

Illustrasjonen i figur 7.3 viser et av få punkter fra bakkenivå hvor solkraftverket vil bli synlig. Bildet er tatt ca. 2,5 kilometer unna Hovdmoen, fra vest i nærheten av Hovdlia. Figuren illustrerer fjernvirkningen fra dette området, som også er definert som friluftsområdet «Digeråsen alpinområde» (FK00015857).

En representativ illustrasjon av nærvirkning inne i solkraftanlegget er vist i figur 7-4. Dette punktet er tatt sentralt inne i tiltaksområdet i sør, i nærheten av sandtaket. Synsvinkelen er fra øst mot vest, og panelene er tiltet slik de vil fremstå ca. midt på dagen.



Figur 7-4. Illustrasjon av solkraftverket inne i kraftverket, sett fra øst mot vest. Illustrasjonspunktet er i nærheten av de gamle masseuttakene.

I figur 7-5 foreligger det en illustrasjon som gir et inntrykk ved forbikjøring langs riksveg 3. Paneler vil bli vinklet litt ulikt ift. vegbanens retning, og således kan endelig inntrykk være noe forskjellig avhengig av hvor man befinner seg. Panelstativer er i illustrasjonen montert nord-sør, og panelene er vinklet mot øst.



Figur 7-5. Illustrasjon fra riksveg 3. Figur 7-5 illustrerer hvordan det kan bli seende ut langs riksveg 3. Bildet er tatt på østsiden av riksveg 3, ca. midt mellom Hovdmoen industriområde og Hovdmoen skytteranlegg.

Inngjerding

Bakkemonterte solkraftverk må gjerdes inn. Dette er viktig for helse-, miljø- og sikkerhetsformål. Gjerdet skal hindre at uvedkommende personer og større dyr kan ta seg inn på området, for å unngå skade på seg selv eller utstyret i kraftverket. Gjerdet skal også hindre tyverier og er et krav fra forsikringsselskaper knyttet til både tyverisikring og HMS-ansvar. Det er kun personer med adekvat HMS-sertifisering, eller i følge med personer med slik sertifisering, som skal ha adgang til solkraftverket.

Det er foreløpig uklart om inngjerding av solkraftverk er et lovpålagt krav i Norge. Beste praksis i andre land er inngjerding. Inngjerding kan komme i konflikt med friluftsliv/fri ferdsel og dyretrekk. For småvilt kan det etableres områder i gjerdet hvor småviltet kan gå under gjerdet, ev. små rammer med åpning som tillater mindre dyr, men er for små for større dyr. Hjortedyr inklusive rådyr er det normalt ikke ønskelig å få inn på området, fordi de kan skade seg selv eller utstyret.

Gjerdeloven, friluftsløven og veglova er ikke til direkte hinder for at det settes opp et gjerde rundt solkraftverket, men eventuelle tilpasninger i forhold til regelverket må utredes.

Ett gjerde omkring solkraftverket vil normalt bygges for eksempel i henhold til Statens vegvesen håndbok N200 kapittel 754, se Figur 7-6. Visuelt vil det i stor grad ligne materialbruk og utforming som langs norske motorveger, jf. eksempel i figur 7.5. Høyden vil være ca. 2,5 meter, tilpasset forventede snøforhold. Gravesikring og eventuelt strømtråd mot rovdyr kan vurderes nærmere.

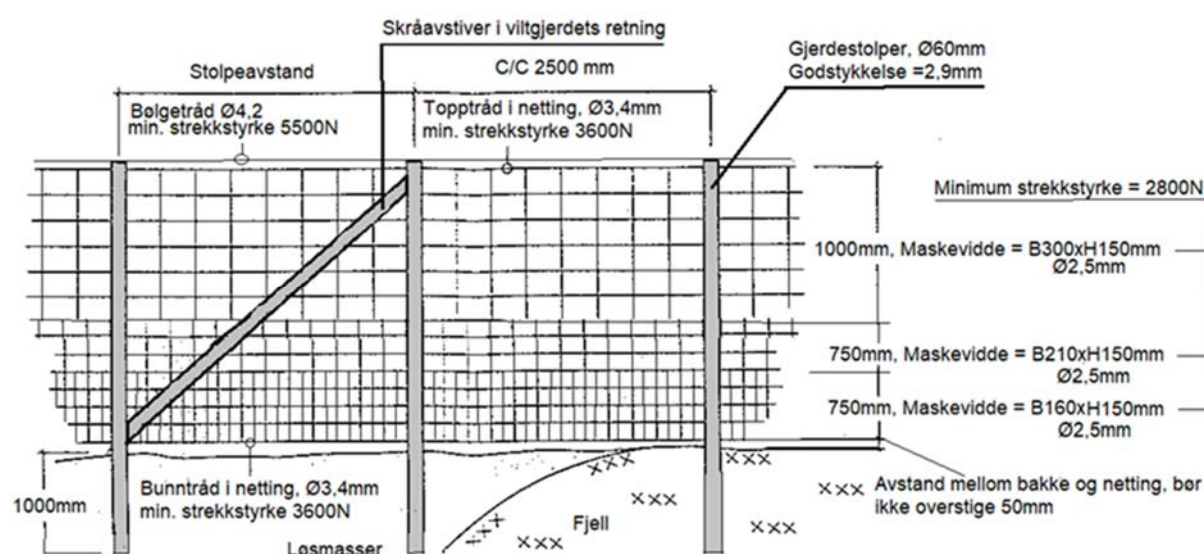
Eksakt plassering av gjerdet må avgjøres i videre detaljprosjektering, men det er naturlig å plassere det inn mot solpanelene, slik at veien rundt solkraftverket og en vegetasjonssone for skjerming blir liggende utenfor gjerdet. Inngjerding vil også omfatte utendørs høyspenningsanlegg på transformatoromt. Detaljprosjekteringen vil avgjøre hvordan dette inngjerdas (materialbruk etc) for å ivareta sikkerhet og HMS i tilstrekkelig grad. En helhetlig inngjerding vil bety en lengde på ca. 1,5 km vest for riksvegen og ca. 6 km på østsiden.

En inngjerding må sees i sammenheng med flere fagtema, herunder særlig landskap, dyreliv, friluftsliv og sikkerhet. Ett vilgjerde eller lignende vil landskapsmessig oppfattes akseptabelt, da det er en typisk konstruksjon som er vanlig langs trafikkerte veger.

Den ytre parameteren må også sees i sammenheng med bl.a. dyreliv og friluftsliv. Det er som nevnt viktig å forhindre at større vilt kommer seg inn i sentrale deler av solparken. På den andre siden må det vurderes trekkruiter for vilt, og at etablering av solkraftverket ikke kan ha for store konsekvenser. Dette bør utredas nærmere ifm fagtema dyreliv.

Tilsvarende er det foreløpig ikke fremkommet klare indikasjoner på at området utnyttes spesielt mye til friluftsliv eller at det er et viktig område for eksempel for tilgang til Glomma. Det går skogsbilveger med 1-2 enkle jernbaneoverganger øst-vest mot Glomma, og det anbefales utredet nærmere om disse passasjene er i vesentlig bruk. En ytre inngjerding må sees i sammenheng med konklusjonen i forhold til dyreliv og friluftsliv, slik at eventuelle vesentlige forhold forsøkes ivaretatt om nødvendig.

Det anbefales på bakgrunn av dette at inngjerding utredas nærmere i lys av en generell begrensning for folk og vilt inn i sentrale deler av solkraftverket, samtidig som elementer som landskap, friluftsliv og dyreliv må hensyntas.



Figur 7-6: Eksempel på gjerde i henhold til Statens vegvesen håndbok N200 kapittel 754.

7.3 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner er alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø. Dette inkluderer lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Med kulturmiljøer menes områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng.

Kulturminner eldre enn år 1537 (reformasjonen) er automatisk fredet etter kulturminneloven. Det samme gjelder for samiske kulturminner som er eldre enn 100 år. Nyere tids kulturminner og samlede kulturmiljø kan også vernes gjennom egne vedtak.

Innenfor tiltaksområdet for solkraftverket er det som vist i figur 7-7 registrert 3 automatisk fredede kulturminner:

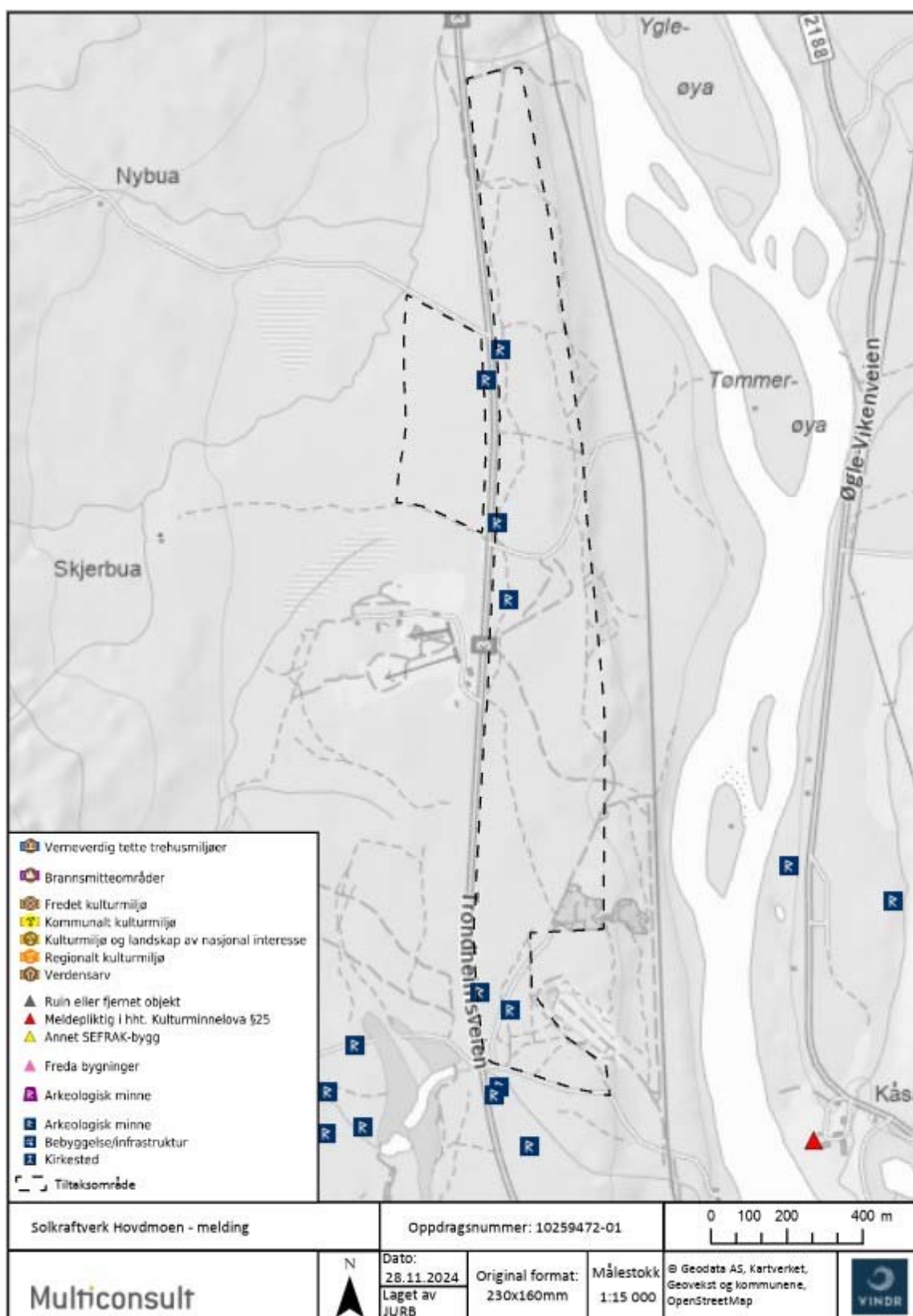
- To stykk arkeologiske minner fra yngre jernalder–middelalder: kullfremstillingsanlegg og kullgrop.
- Ett arkeologisk minne fra førreformatorisk tid: tjæremile

Det er ytterligere tre kulturminner i tiltaksområdet lenger nord, to med status ikke fredet og ett med status uavklart:

- På østsiden av riksvegen et ikke-fredet kulturminne av ukjent funksjon. En mulig, men usikker funksjon, kan ha vært skyttergrop fra 2. verdenskrig.
- Lenger nord på østsiden ett minnesmerke etter 2. verdenskrig
- På vestsiden av riksvegen lengst nord ligger en uavklart registrering av ukjent funksjon. Også dette kan være en skyttergrop fra 2. verdenskrig. Uavklarte kulturminner skal etter gjeldende forvaltning behandles som fredede inntil de er avklart av kulturminnemyndighetene.

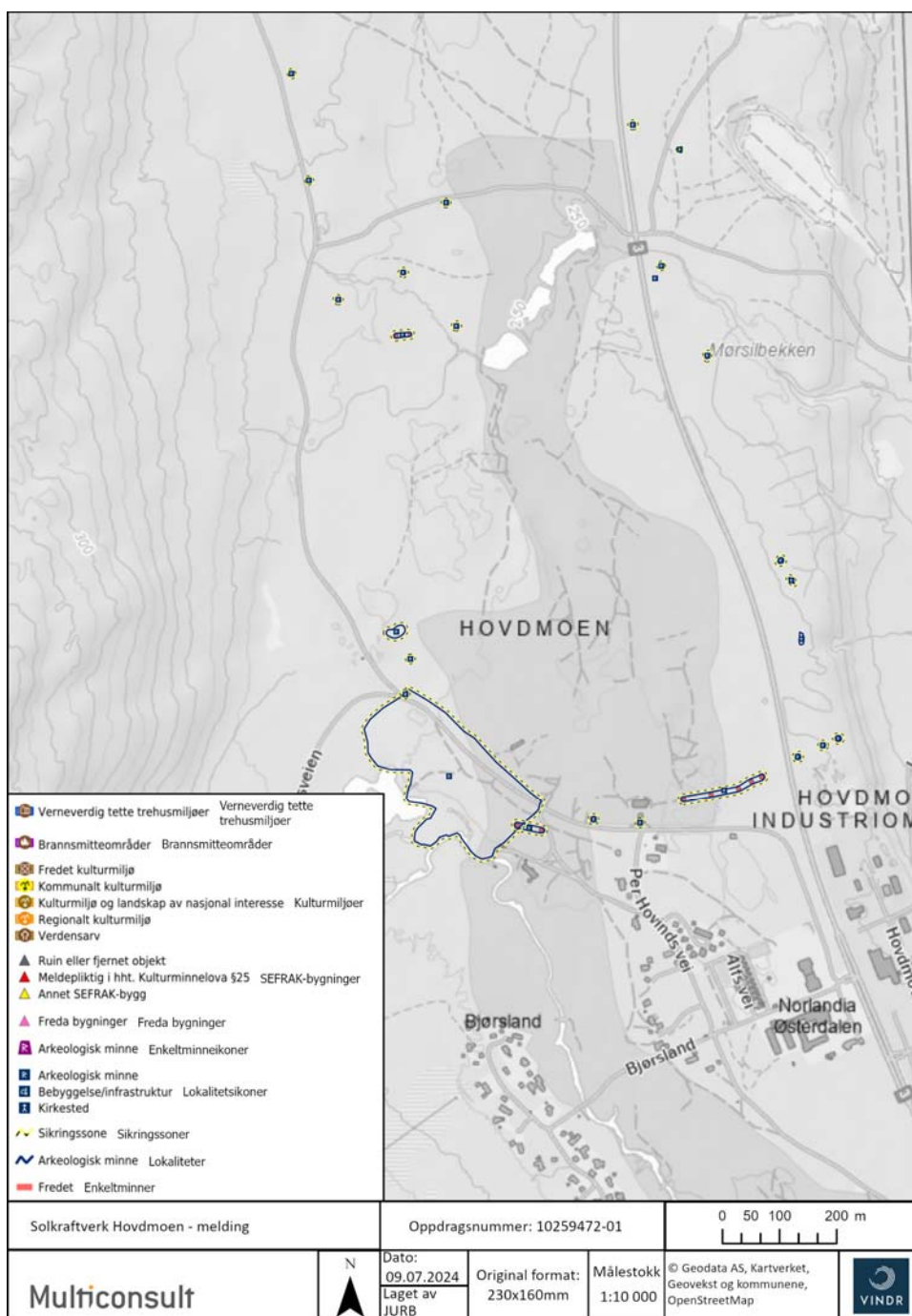
Det er også flere kulturminner inne på arealene til Hovdmoen skytebane. Disse vises ikke på kartet, men er omtalt i reguleringsplan for skytebanen. Der omtales 8 kulturminner, i hovedsak kullgroper og en kullmile. De omtales som regulert til bevaring, og at det ikke tillates noen form for inngrep eller installasjoner i en sikringssone på 5 meter. Behovet for supplerende undersøkelser i felt (§ 9-undersøkelser) vil bli nærmere avklart med fylkeskommunen.

Hele området har potensiale for nye funn av arkeologiske kulturminner, inkludert kulturminner som kan vise seg å være automatisk fredede (med andre ord med datering fra tidligere enn år 1537). LIDAR – opptak (høydedata målt med laserskanner fra fly) som finnes i Askeladden nasjonale kartdatabase for kulturminner viser anomalier i grunnen som må gjennomgås av ressurs med arkeologkompetanse, og kun offentlig fagmyndighet (i førstelinje fylkeskommunens kulturvernhet) har autorisasjon til å bedømme om et kulturminne oppfyller kravet til å være automatisk fredet (eventuelt til å bli vedtaksfredet hvis det er av nyere dato, men etter spesifikk utrednings- og vedtaksprosess etter kulturminneloven). Dette vil uansett skje gjennom den obligatoriske registreringsprosessen jamfør kulturminnelovens § 9, som alltid skal gjennomføres for alle typer plantiltak (inkludert de som behandles etter konsesjonsloven).



Figur 7-7: Oversikt over registrerte kulturminner i tiltaksområdet. Det er 6 arkeologiske kulturminner innenfor tiltaksområdet (R). Av de tre nordligste er to av ukjent funksjon, men en antagelse er skyttergrøper fra 2. verdenskrig. Nordligste registrering er ett minnesmerke fra 2. verdenskrig.

I forbindelse med eventuell nettilknytning sørover mot Hovdmoen industriområde og videre til Rødsmoen fremkommer det også kulturminner i dette området, jf. figur 7.8. I umiddelbar nærhet er det rett sør for utbyggingsområdet to fredede og ett ikke-fredet kulturminne og lengre sør er det ytterligere tre registreringer. Særlig fremheves det eldre bosettingsområde (Arnestad store) i vest med tilhørende fangstanlegg / fangstrekke. Bosettingsområdet er utenfor planlagt tiltaksområde inklusive mulig nettilknytning, men tilhørende fangstgroper strekker seg østover, uten at det nødvendigvis er fullstendig kartlagt. Det ansees håndterbart å ivareta dette hvis eventuell nettilknytning skal gå over disse områdene.



Figur 7-8. Kulturminneregistreringer i sammenheng og på arealer som kan være aktuell for nettilknytning.

En kan ikke utelukke at fangstgropene også strekker seg lengre østover mot Glomma enn der de er registrert pr nå, og dette vil undersøkes nærmere av kulturminnemyndighetene gjennom den pliktige registreringen etter kulturminnelovens § 9 og vil videre måtte omtales i en konsekvensutredning for tiltaket.

7.4 Friluftsliv

Det er ingen statlig sikrede friluftsområder innenfor eller i nærheten av området. Det foreligger heller ikke O-kart for området.

Det er som vist i figur 7-9 gjennomført en kartlegging av friluftsområder i regionen. Tiltaksområdet i nordvest overlapper noe inn i et kartlagt friluftsområde fra 2016 kalt Hemmelsfjellet, Engulvsfjellet (FK00015877). Området er kartlagt med følgende stikkord: *Stort turområde uten tilrettelegging*. Området er gitt verdi «viktig» i friluftskartleggingen (Miljødirektoratet, Naturbasekart, 2024).

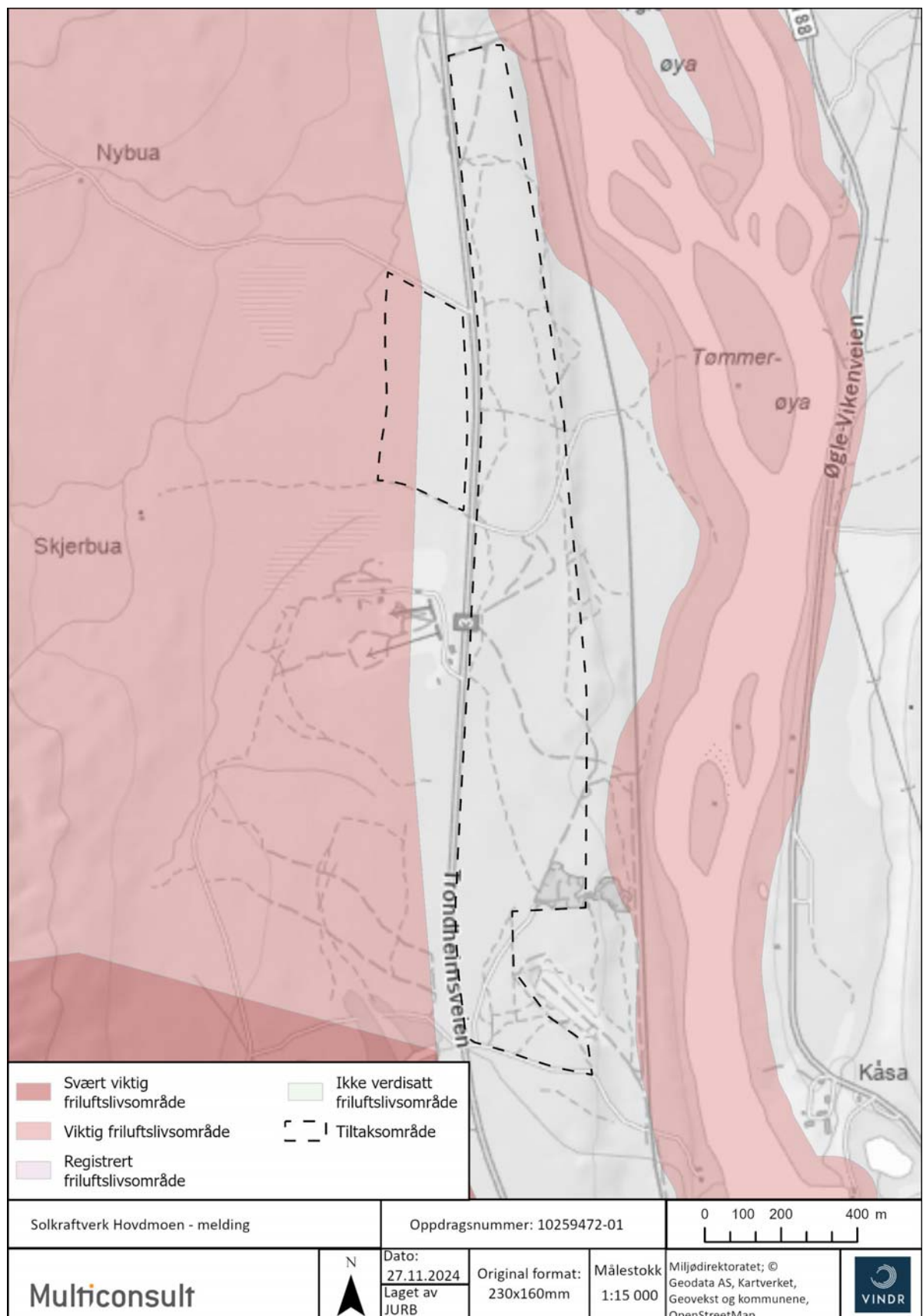
På østsiden av riksvegen og øst for utbyggingsområdet ligger Glommavassdraget (FK00015874). Området omtales som en strandsone med tilhørende sjø og vassdrag og er klassifisert som viktig friluftsområde. Friluftsområdet omtales i en rapport fra NINA generelt med liten verdi for jakt, men svært stor verdi for fiske på sommer og stor verdi for isfiske og for bading/båtliv. (Aas & Andersen, 2000). Øyene i Glomma omtales som spesielle natur- og landskapsområde og mulige badeplasser ved bl.a. sandbankene.

Det er primært nærbefolkningen som kjennetegner friluftslivbruken i området. Det er et nett av grove stier og dels opparbeidede skogsbilveier o.l i særlig det østlige arealet. En veg går inn til grustaket helt i sør. Det er flere mulige adkomster til friluftsområdene, men ingen foreslåtte ruter av DNT i selve tiltaksområdet (DNT, 2024).

Utbygging av solkraftverk i tilknytning til friluftslivsområder kan endre områdenes opprinnelige funksjon som følge av visuell påvirkning, arealbeslag, endret støybilde og lysrefleksjon m.m.

I konsekvensutredningen vil det være viktig å kartlegge ev. konsekvenser for bruk og drift, og ev. vurdering av om tiltaket kan medføre negative konsekvenser for allmenne interesser i vassdrag eller friluftsområder. Tiltakets visuelle virkninger for friluftsområder og stedene rundt skal også utredes.

Friluftsliv med hensyn på inngjerding av området kommenteres under kapittel 7.2 Landskap, og foreslås også utredet for tema friluftsliv.



Figur 7-9. Oversikt over kartlagte friluftsområder ved Hovdmoen solar.

7.5 Støy

Som med andre utbyggingsprosjekter som involverer terrenginngrep, vil dette tiltaket generere støy under anleggsfasen, spesielt i forbindelse med fundamentering av montasjesystem og i forbindelse med transport og etablering av infrastruktur internt i kraftverket. Når solkraftverket er i drift, forventes det minimal støy, med unntak av noe lavmælt summende lyd fra transformatorer og tidvis trafikk ved vedlikehold. Skytebanen på vestsiden av riksveg 3 produserer allerede støy når denne er i bruk. Riksveg 3 er en av hovedveiene som forbinder Østlandet og Trøndelag. Veistrekket forbi Hovdmoen har ifølge Statens Vegvesen sin oversikt over trafikkmengde (Årsdøgnetrafikk (ÅDT)) tilsvarende 3000 passeringer og en andel lange kjøretøy på 35 %. Det er derfor antatt at eventuell støy tilført i driftsfasen vil være lite til ingenting sammenlignet med eksisterende støybilde (SVV, 2024).

Fra riksvegen foreligger det støysonekart som viser at vegstøy allerede dominerer inn i deler av tiltaksområdet (Miljødirektoratet, Naturbasekart, 2024).

Støy kan også påvirke fugl og annet dyreliv, og medføre noe redusert habitatkvalitet i nærområdet til solkraftanlegget. Dette blir nærmere utredet under tema naturmangfold.

7.6 Lysrefleksjon

Solcellepaneler er laget for å absorbere mest mulig innstråling og konvertere dette til elektrisitet. Dette fører til generelt lav refleksjon, men refleksjon og glimt kan tidvis forekomme.

Internasjonalt etableres solkraftverk langs veiskjæringer, jernbanelinjer og flyplasser, og det eksisterer flere avbøtende tiltak for å minske eller hindre refleksjon og lysglimt. Et tiltak er å minimere synlighet til anlegget ved å etablere en skjermende vegetasjonssone, men også mer tekniske metoder ved å endre strukturen eller tilføre et anti-reflekterende lag på solcellepanelenes overflate er tilgjengelig kommersielt.

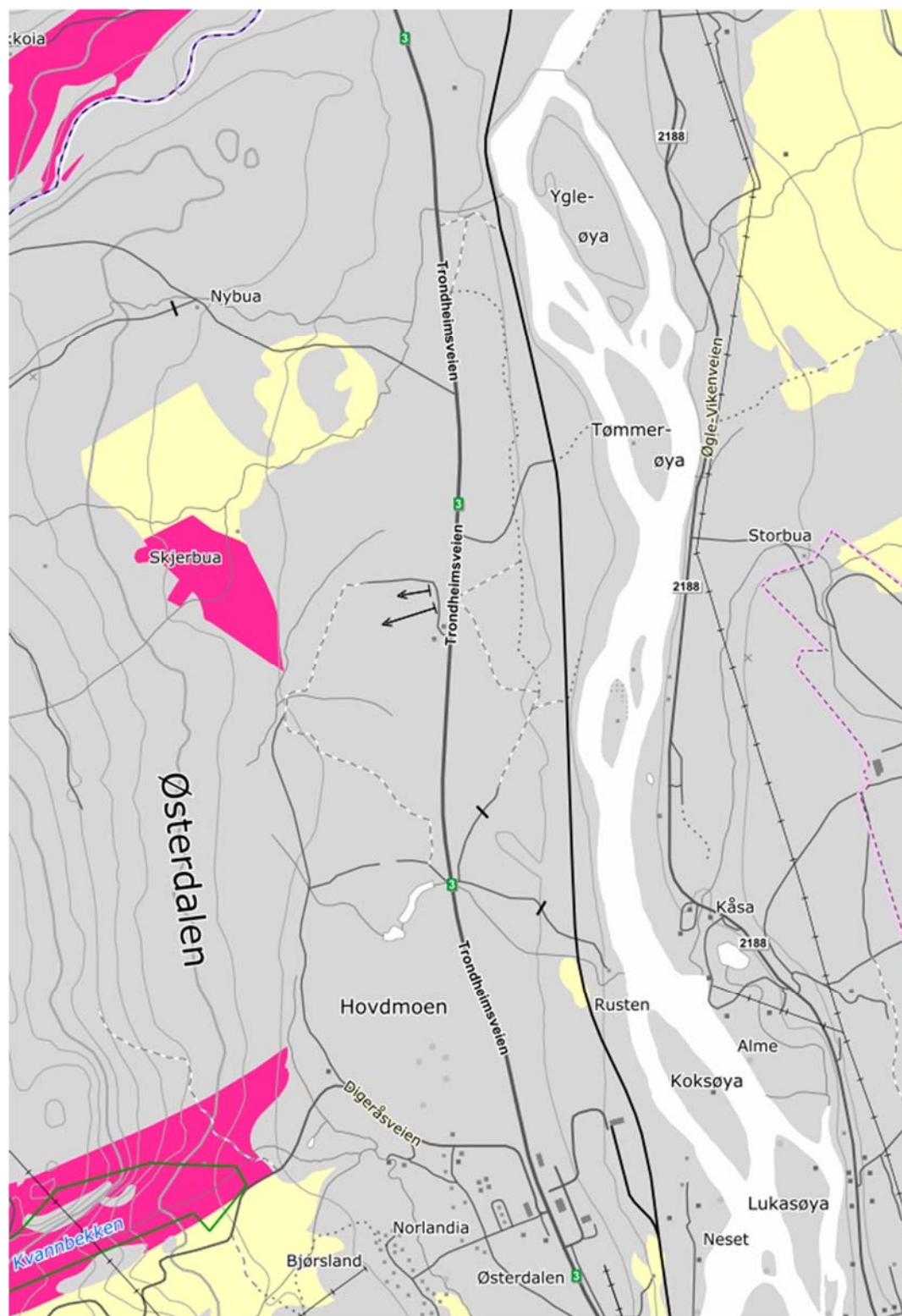
Det er ingen boliger i influensområdet. I umiddelbar nærhet er for det meste bebyggelse representert ved Hovdmoen skytebane. YX Hovdmoen med tilhørende industriområder og Sorknes golfklubb ligger ca. 1,5 km lengre sør og i øst ligger Østra Æra flyplass. Avstandene er såpass store at lysrefleksjon antas ikke være en relevant problemstilling. Temaet lysrefleksjon vil vurderes nærmere i konsesjonssøknadens konsekvensutredning mtp. riksveg 3, flytrafikk og ev. skytebanen.

7.7 Folkehelse

Solkraftverk har potensial til å påvirke helsen til lokalsamfunn dersom de inngriper i områder som er mye brukt til rekreasjon og utendørsaktiviteter. Det er viktig å ta hensyn til områdets betydning for lokalbefolkningen og vurdere eventuelle konsekvenser for folks trivsel. Samtidig kan den visuelle påvirkningen av solkraftverket i det omkringliggende landskapet ha betydning for hvordan folk opplever stedet.

Eneste eiendom med bebyggelse i nær beliggenhet er Hovdmoen skyteanlegg, som vil få solkraftverket nært på nordsiden og på østsiden av riksveg 3. Det er et vegetasjonsbelte mellom skyteanlegget og solkraftverket på vestsiden av riksvegen, samt på vestsiden av riksvegen i retning østover. Det er således mulig å hindre direkte utsikt i retning solkraftverket og dette vurderes derfor å ikke ha noen varig innvirkning på eiendommene rundt. En visualiseringsanalyse utført i konsekvensutredningen vil belyse innsyn fra ulike punkter i nærområdet.

Tiltaksområdet ligger som vist i figur 7-10 innenfor et område kategorisert med usikker aktsomhet for radon. Tilstøtende områder har lav til høy aktsomhet. Eventuell stråling med radon vil ikke ha noen betydning for driftsfasen av solkraftverket, men kan legge føringer på anleggsarbeidet gjennom bl.a. varighet for opphold/plassering av brakkerigg. Dette vil følges opp i detaljplan.



Figur 7-10: Skjermdump med hensyn på radon. Grått: usikker aktsomhet, rosa angitt høy aktsomhet og gul angir moderat til lav aktsomhet (Norges geologiske undersøkelser, 2024).

Når det gjelder Åmot kommunes befolkning generelt, vurderes det at anlegget ikke vil ha en betydelig effekt på folks helse. Anlegget planlegges plassert utenfor vanlig ferdsel av kommunens beboere. Samtidig vil nærområdet allerede være berørt av et skyteanlegg, riksveg og industri noe lengre sør. En vurdering av visuell påvirkning og effekter for friluftslivet vil bli utført i forbindelse med undersøkelsene knyttet til landskap og friluftsliv.

7.8 Naturmangfold

Innledning og naturgrunnlag

Undersøkelsen av naturmangfoldet er en omfattende oppgave som involverer en grundig gjennomgang av flere aspekter. I konsekvensutredningen vil alle disse deltemaene bli systematisk analysert for å gi en helhetlig forståelse av hvordan tiltaket kan påvirke det lokale naturmangfoldet. Dette vil bidra til å identifisere eventuelle risikoer og muligheter for å beskytte og bevare biologisk mangfold i området.

Tiltaksområdet for solkraftverket er lokalisert på Hovdmoen, et område i høydeintervallet 100 -200 moh med merkbar høydeforskjell spesielt ned mot Glomma. Området ligger i både mellomboreal og sørboreal bioklimatisk sone i overgangsseksjon (OC). Området preges av skytebanen i vest, samt sandtak i sør. Dessuten riksveg 3 gjennom utbyggingsområdet og Glommavassdraget i øst. Arealet er i hovedsak jorddekt med mye furudominert barskog. Skogen er produktiv skog med lav bonitet (AR50, (NIBIO, 2024)), med innslag av nyere tids hogst i deler av tiltaksområdet. Berggrunnen i området er hovedsakelig i kategori «sandstein» (NGU, 2024), noen steder med konglomeratlag eller skifer. Sandstein har svært lavt kalkinnhold. Fra vest tilkommer det i det sørlige delen av tiltaksområdet ett biskopåskonglomerat med en front av leirskifer og kalkstein. Her er berggrunnen svært kalkrik og kan gi opphav til kalkkrevende sopp og karplanter. Løsmassedekket i tiltaksområdet utgjør breelavsetninger.

Verneområder

Tiltaket kommer ikke i berøring med områder vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven.

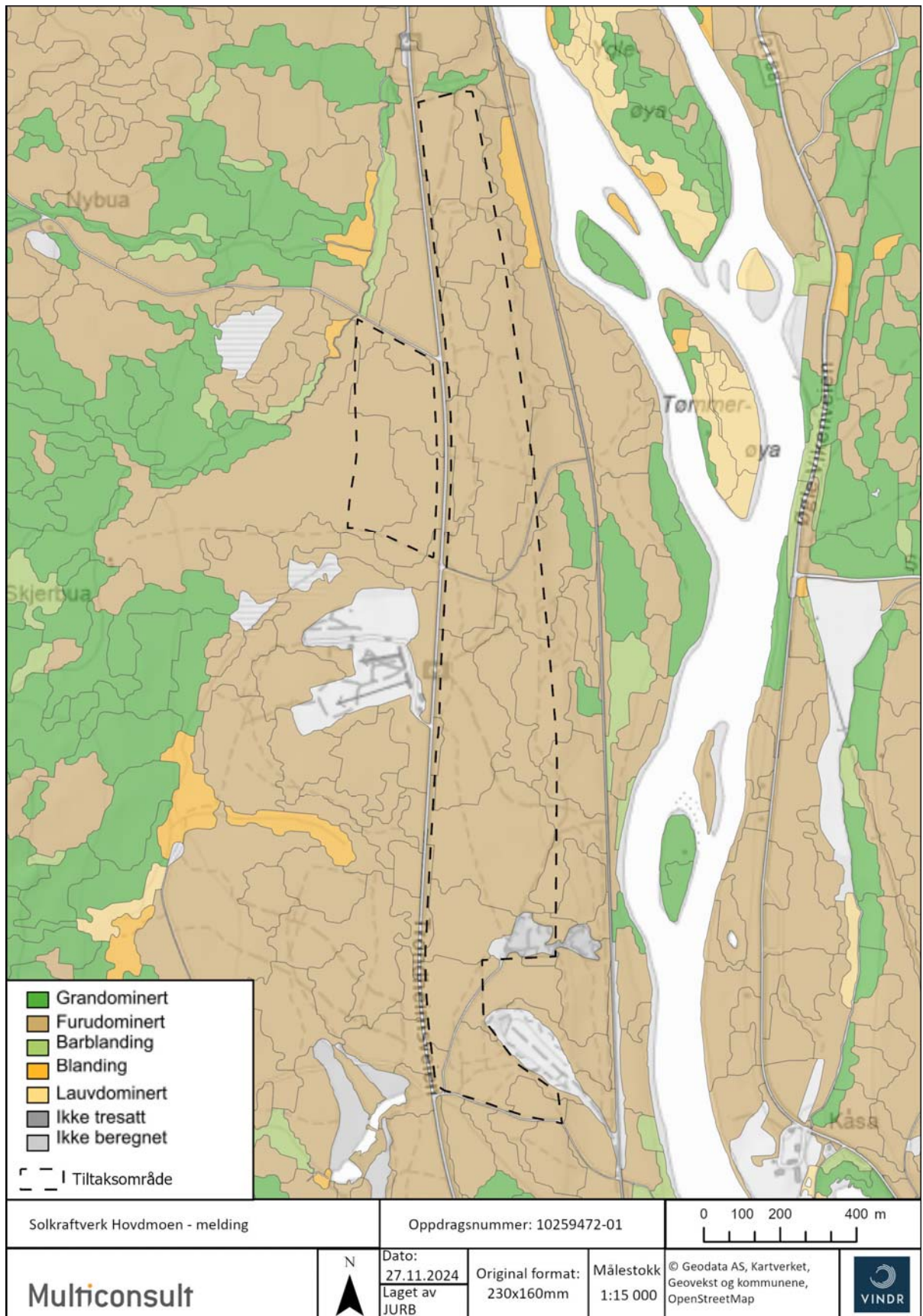
Skog

Skogen i området domineres i all hovedsak av furu, med noen få innslag av gran, jf. figur 7-11 og 7-12. Mesteparten av området består av barskog av lav til middels bonitet (8-11).

Feltbefaringen 16. oktober 2024 indikerer at området er flekkvis gjennomhogd (se figur 7-13 for hogstklassekart). Tidligere gjennomhogster påvirker området, men trærne virker eldre enn hva hogstklassekartet tilsier. I områdene markert som hogstklasse 4 (brun farge) virker trærne eldre og vurderes i snitt som hogstklasse 5.



Figur 7-11. Representativt bilde av skog og vegetasjon i de østlige delene av tiltaksområdet: furuskog. Foto: Vindr.



Figur 7-12. Dominerende treslag i tiltaksområdet er i all hovedsak furu, med noen få innslag av gran. Kilde: Skogressurskartet SR16, NIBIO.

Store deler av arealet, inklusive parsellen vest for riksveg 3, fremstår nylig hogd på flyfoto fra 1999 (figur 7-14). Den helt nordlige delen av østsiden er hogd på flyfoto i 1976, mens den helt søndre delen av østsiden (med kalkrik berggrunn) fremstår som ikke hogd siden kanskje 60-tallet. Hogsclasssekart viser det samme bildet.

Vurderinger av tilgjengelige flyfoto og hogstklassekart vurderes slik sett å stemme godt overens med feltobservasjoner.



Figur 7-13: Skjermdump av hogstklassekart som viser at skogen i nordlig og sørlig del er eldre enn i sentralområdene.



Figur 7-14: Skjermdump av flyfoto fra 1999 fra norgebilder som indikerer at skogen i sentrale deler nylig er hogd.

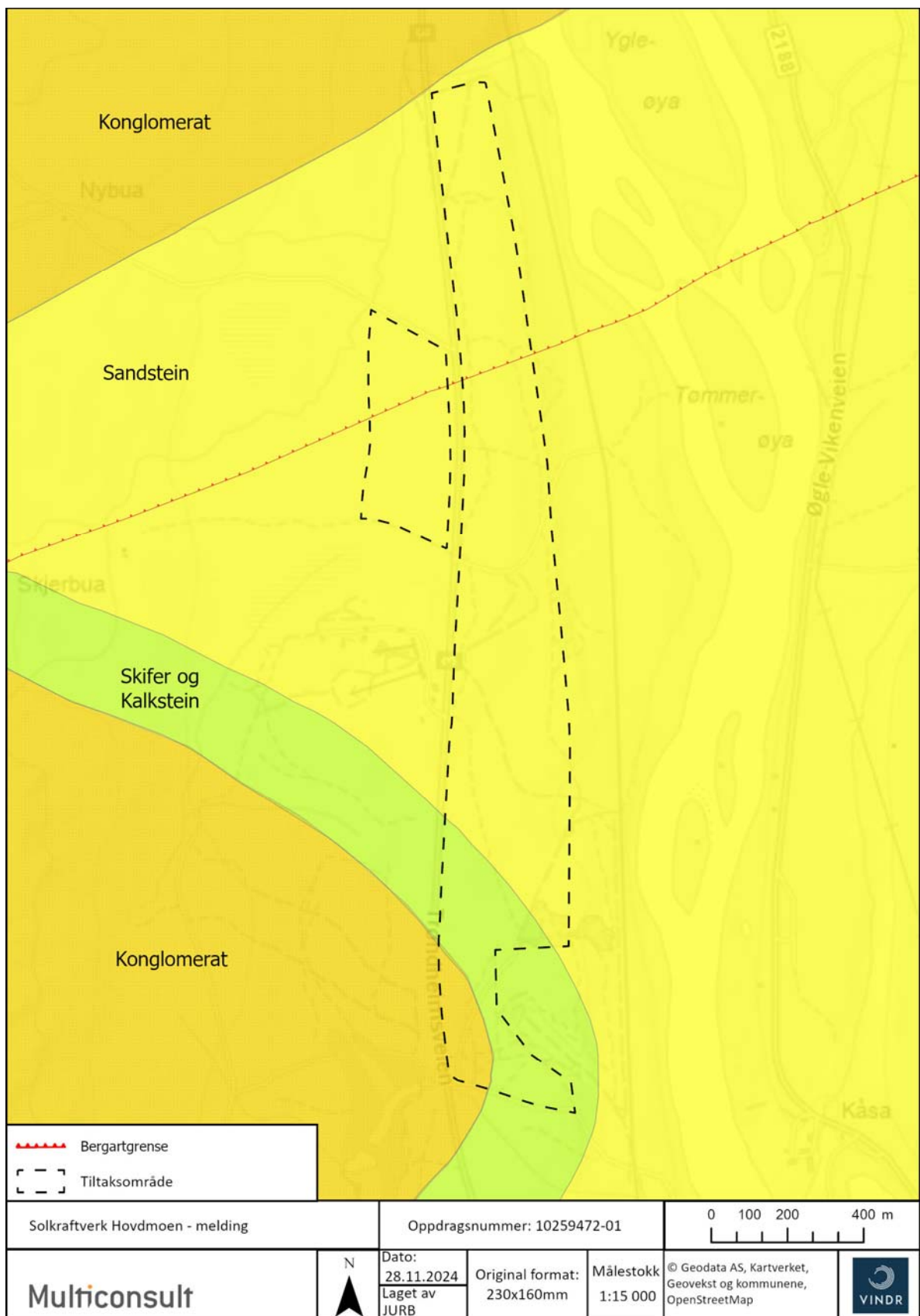
Naturtyper

Det er ikke tidligere kartlagt naturtyper i tiltaksområdet, eller nærliggende områder. Den sørligste delen av tiltaksområdet har kvaliteter som tilsier et potensiale for naturtypen rik sandfuruskog (kalkrik berggrunn (se figur 7-15), sanddominerte løsmasser, breelvavsetninger og furu som dominerende treslag). På bakgrunn av at naturtypen rik sandfuruskog er nært truet og kan huse en rekke sjeldne og spesialiserte sopp, insekter og karplanter, ble det utført en befaring av en økolog med spisskompetanse på sopp i området den 16.10.2024. Kartleggingen var en foreløpig screening av området og ikke en fullstendig naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks. Feltbefaringen førte til følgende hovedvurderinger:

- Området består i hovedsak av lavdominert sandfuruskog med et lite humuslag. Enkelte områder har tørr bærlyngutforming med dominans av tyttebær og med reinlaver som viktig i bunnsjikt i tillegg til særlig furumose. Flere steder er det mindre helt åpne sandflater.
 - Ifølge geologiske kart er det kalkrik berggrunn sør i området (grønt belte på figur 7-15). Det ble ikke registrert arter som indikerer kalk på befaringstidspunktet. Det kan allikevel være kalkrikt grunnvann, tilførsel av mineralrike partikler eller kalkrikt sigevann som gir et rikt artsmangfold av sjeldne og truede arter. En soppkartlegging kan påvise et høyere kalknivå enn karplantefloraen gir grunnlag for.
 - Lengst nord og rett utenfor tiltaksområdet langs Ørbekken, ble det funnet en gammel granskog med død ved. Det ble funnet tre rødlistede arter av vedboende sopp i dette området, to (rosenkjuka og rynkeskinn) kategorisert som nær truet (NT) og en (rosenjodskinn) kategorisert som sårbar (VU) på rødlista. Den gamle granskogen er brukt som villfylling, trolig gjennom generasjoner.

Til tross for sen sesong og begrensede artsregistreringer, vurderes området som et potensielt habitat for særlig sjeldne sopp og insekter tilknyttet sandfuruskog. Det er usikkert hvilket kalktrinn området kvalifiserer som, noe som også skaper usikkerhet rundt områdets status som naturtype i henhold til Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (M-2209). For å få en bedre forståelse av områdets biodiversitet og avgrense eventuelle kalkrike områder, anbefales det å utføre følgende kartlegginger:

- Naturtypekartlegging: Dette vil gi en oversikt over de ulike naturtypene som finnes i området, og bidra til å identifisere potensielle kalkrike områder.
- Artskartlegging av sopp: Sopp er viktige indikatorer på miljøforhold og kan gi verdifull informasjon om kalkinnhold og økologisk tilstand.
- Artskartlegging av insekter: Insekter er en artsrik gruppe med mange spesialiserte arter. Kartlegging av insekter vil gi et mer helhetlig bilde av områdets biodiversitet og økologiske verdi.
- Tiltaksområdet langs Ørbekken må vurderes kartlagt nærmere i forhold til å hensynta nødvendig randsone til solkraftverket.



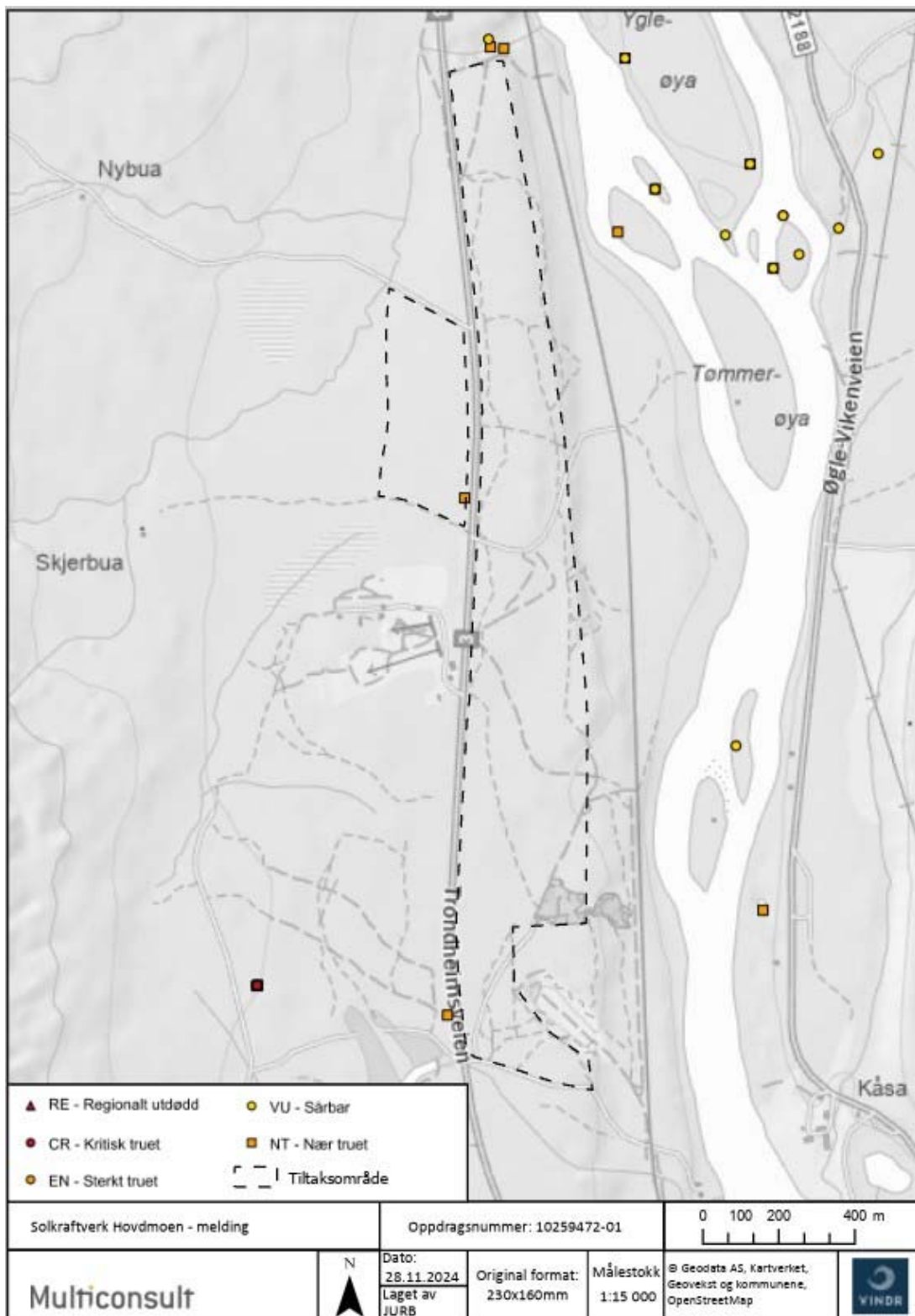
Figur 7-15. Berggrunnen i tiltaksområdet for Hovdmoen solar. Grønt er kalkstein, kalkinnhold 5 av 5, oransje er konglomerat med kalkinnhold 4 av 5. Gul er sandstein med kalkinnhold 1 av 5.

Arter og økologiske funksjonsområder

Det er ikke foretatt noen systematisk artskartlegging av tiltaksområdet. På Artskart (Artsdatabanken, 2024) er det registrert to rødlistede arter i nærheten. Det er ikke registrert truede arter innenfor det planlagte tiltaksområde, det vil si kategoriene VU, EN, CR i rødlista. I kategorien nær truet (NT) er det registrert to arter der begge observasjoner er på vestsiden av riksvegen. Observasjonene er relativt vanlige arter, en flokk villrein og en vepsevåk. Førstnevnte er registrert i 1998 og omhandler trolig en flokk som har streift lengre ned enn det som antas normalt, se for øvrig neste avsnitt om villrein. Vepsevåken er observert under forflytning utenfor det planlagte tiltaksområde 31.5.2024, jf. tabell 7-1 og figur 7-16.

Tabell 7-1. Oversikt over observasjoner av rødlistearter innenfor tiltaksområdet.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Kategori	Artsgruppe	Antall
Fjellrein	<i>Rangifer tarandus</i>	Nær truet (NT)	Pattedyr	50
Vepsevåk	<i>Pernis apivorus</i>	Nær truet (NT)	Fugler	1



Figur 7-16: Kartposisjoner over registrerte rødlistearter i tilknytning til tiltaksområdet

Villrein

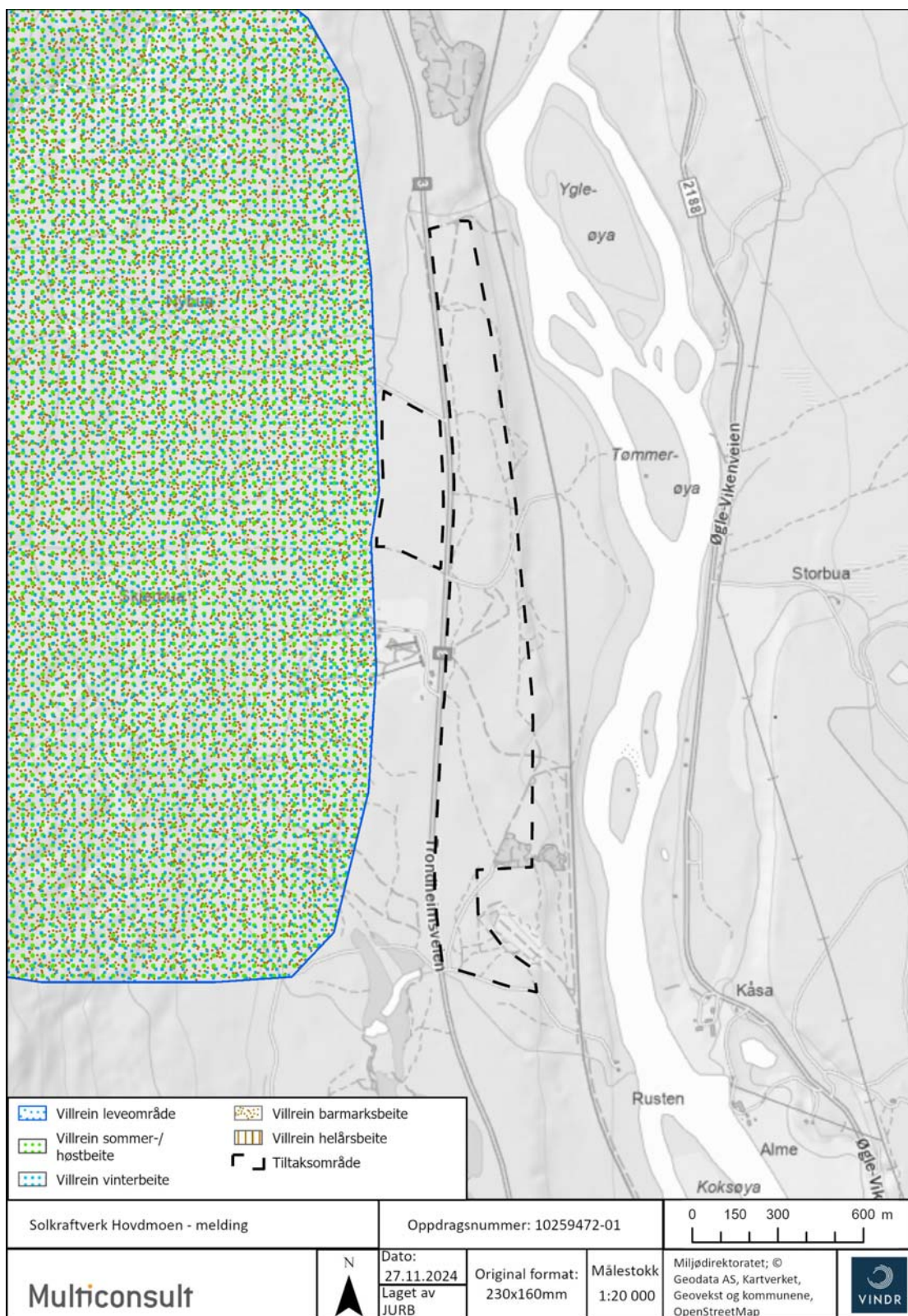
Villrein er rødlistet (NT), og er en ansvarsart for Norge. Leveområdet for villreinen i Rondane omfatter i dag et areal på 5 073 km² fordelt på kommunene Dovre, Folldal, Nord-Fron, Sør-Fron, Ringeby, Sel, Øyer, Hamar, Åmot, Ringsaker og Stor-Elvdal. Det består av en nordre del (Rondane Nord) og en søndre del (Rondane Sør). Hovdmoen ligger inn mot villreinens leveområde i Rondane sør, der det er et bestandsmål på 2 300 dyr. På kommunalt og fylkeskommunalt nivå er villrein- og arealforvaltning regulert gjennom regional plan for Rondane-Sør-Innkletten (Innlandet fylke, 2013). I denne planen er det som omtalt under pkt. 6.2 en omfattende planavgrensning som vestlig parsell ligger innenfor. Tiltaket ligger utenfor det som i denne planen omtales som biologisk leveområde. Solkraftverket ligger videre utenfor soner som er avsatt til spesielle hensyn for villrein. I den regionale planen har nasjonalt villreinområde, sone 1 det strengeste vernet når det gjelder villrein, og i tillegg er villreinhensyn prioritert i buffersone, sone 2. På det nærmeste ligger buffersone, sone 2 i 3,5-4 km avstand mot vest fra tiltaksområdet.

Egen forskrift med kvalitetsnorm for villrein har hjemmel i naturmangfoldlovens §13 og trådte i kraft 23.06.2020. Kvalitetsnormens formål er *«å bidra til at villrein, og de ulike villreinområdene, forvaltes på en slik måte at internasjonale forpliktelser overholdes, og at nasjonale målsettinger om ivaretagelse av levedyktige bestander innenfor sine naturlige utbredelsesområder nås. Kvalitetsnormen er retningsgivende for myndighetenes forvaltning i alle saker som har betydning for villrein og skal gi myndighetene et best mulig grunnlag for forvaltningen av bestandene og leveområdene, og faktorene som påvirker disse»*. I arbeid etter kvalitetsnormen har Rondane- villreinområde blitt klassifisert med dårlig tilstand etter at delnorm 3 ble satt til dårlig (Rolandsen. Christer m.fl., 2022). Delnorm 3 omhandler leveområde og menneskelig påvirkning, og oppsplitting av leveområde grunnet infrastruktur og menneskelig aktivitet er den største utfordringen, spesielt i Rondane nord. I klassifiseringsarbeidet har kart over reinens arealbruk blitt revidert (Brænd & Myren, 2024), og det fremgår at tiltaksområdet for Hovdmoen vest for Rv. 3 ligger inntil grensen for villreinens sommerbeiter, mens kalvings- og oppvekstområder på det nærmeste ligger ca. 2 km mot vest.

Hovdmoen ligger altså inntil villreinens leveområde, og i kvalitetsnormarbeidet er villreinkartet spesifikt revidert i dette området: *«Villreinen i Rondane sør pleier å holde seg i ro på de samme plassene gjennom sommeren, og de benytter seg da av de sørlige skogkledte områdene. Utover i reinsjakta flytter de mer på seg ... Ved Hovdmoen ble funksjonsområdet utvidet på grunn av observasjoner.»* Posisjonsdata for GPS-merket rein (Dyreposisjoner, 2024) viser at det har vært dyr i nærområdet, nærmere bestemt i ca. 2 km avstand i mai 2021, og august 2020. Ca. 6 km lenger nord i Østerdalen, i et område mellom Steinvik og Opphus har GPS-merket rein trukket helt ned mot Rv 3 de siste to årene, dvs. at reinen har utnyttet beitehabitat som er relativt tilsvarende det vi finner ved Hovdmoen.

Villreinforvaltning har stor nasjonal prioritet, og i april 2024 ble det lagt fram en ny stortingsmelding (Regjeringen, Meld. St. 18 (2023–2024), 2024) for villrein der det er gjort klart at den negative trenden for villrein skal snus innen 2030 med langtidsmål om at alle områder etter kvalitetsnormen for villrein skal havne på middels kvalitet innen 2050 og de nasjonale villreinområdene skal ha god kvalitet innen 2100. Det foreligger utkast til tiltaksplan for Rondane villreinområde som angir hvordan det skal arbeides for å nå denne type mål. Tiltaksplanen skal fastsettes av KLD i samråd med andre sektordepartementer, og trolig skjer dette i løpet av 2024 eller 2025 (Statsforvalteren, 2024).

Villrein vil utredes som eget fagtema i konsesjonssøknadens konsekvensutredning (Innlandet fylkeskommune, 2024). Aktuell problemstilling vil være hvordan og hvorvidt tiltaket kan påvirke villrein utenfor selve planområdet, dvs. inn i villreinens leveområde.



Figur 7-17 Villreinområde: Tiltaksområdet for Hovdmoen er lagt utenfor villreinens sommerbeiter, mens kalvings- og oppvekstområder på det nærmeste ligger ca. 2 km mot vest.

Fremmede arter

I forbindelse med feltbefaringen 16.10.2024 ble det registrert hagelupiner langs vegen. Det anbefales en kartlegging av fremmede arter i vekstsesong med påfølgende tiltaksrapport for å hindre spredning av fremmede arter før eventuelle tiltak skal gjennomføres.

Gammel granskog

Lengst nord og rett utenfor tiltaksområdet langs Ørbekken, ble det funnet en gammel granskog med død ved. Det ble funnet tre rødlistede arter av vedboende sopp i dette området, to (rosenkjuke og rynkeskinn) kategorisert som nær truet (NT) og en (rosenjodskinn) kategorisert som sårbar (VU) på rødlista.

Den gamle granskogen er brukt som villfylling, trolig gjennom generasjoner.

Det anbefales å nærmere vurdere naturtypekartlegging av denne skogen i vekstsesongen, slik at dens verdi kan vurderes opp mot tilstrekkelig randsoneareal mot utbyggingsområdet.

Forventede virkninger av tiltaket for naturmangfoldet

Hvilke konsekvenser solkraftverket vil ha for naturverdier vil avhenge av hvordan solcellepanel, rigg-områdene og vegene plasseres i terrenget. Naturmangfoldet planlegges utredet grundig i konsekvensutredningen.

Dyreliv med hensyn på inngjerding av området kommenteres under kapittel 7.2 Landskap, og foreslås også utredet for tema dyreliv og friluftsliv..

7.9 Geologisk mangfold

NGUs database for geologisk arv er gjennomgått for forekomster av geologisk arv og det er heller ikke registrert noen forekomster innenfor eller i nærheten planområdet.

Det kan ikke utelukkes ulike geotoper (landformer) tilknyttet sand eller morene i tiltaksområdet. Forholdet bør sees nærmere på, og eventuelt befares i forbindelse med konsekvensvurderingen.

7.10 Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10

Det er utilstrekkelig informasjon om naturmangfold i planområdet til å kunne vurdere den samlede påvirkningen i tråd med kravene i naturmangfoldloven § 10. Derfor vil den totale belastningen på naturmangfoldet under temaet naturmangfold bli nærmere evaluert gjennom en konsekvensutredning. Dette vil bli gjort etter at området er blitt kartlagt med hensyn til naturtyper og arter som har nasjonal forvaltningsinteresse. På denne måten kan vi oppnå en grundigere forståelse av hvordan tiltaket kan påvirke det lokale naturmangfoldet, og dermed kunne foreta mer nøyaktige vurderinger av konsekvensene.

7.11 Samfunnssikkerhet

I energiloven er det ikke krav om ROS-analyse. Det er heller ikke et direkte krav om dette i forskrift om konsekvensutredninger. Forskriften § 21 stiller imidlertid krav om vurdering av vesentlige virkninger for beredskap og ulykkesrisiko. Det er viktig at solkraftverk bygges på en måte som ikke innebærer uakseptabel sikkerhetsrisiko. Av den grunn er det forslått å gjøre en ROS-analyse i KU-programmet under temaet samfunnssikkerhet.

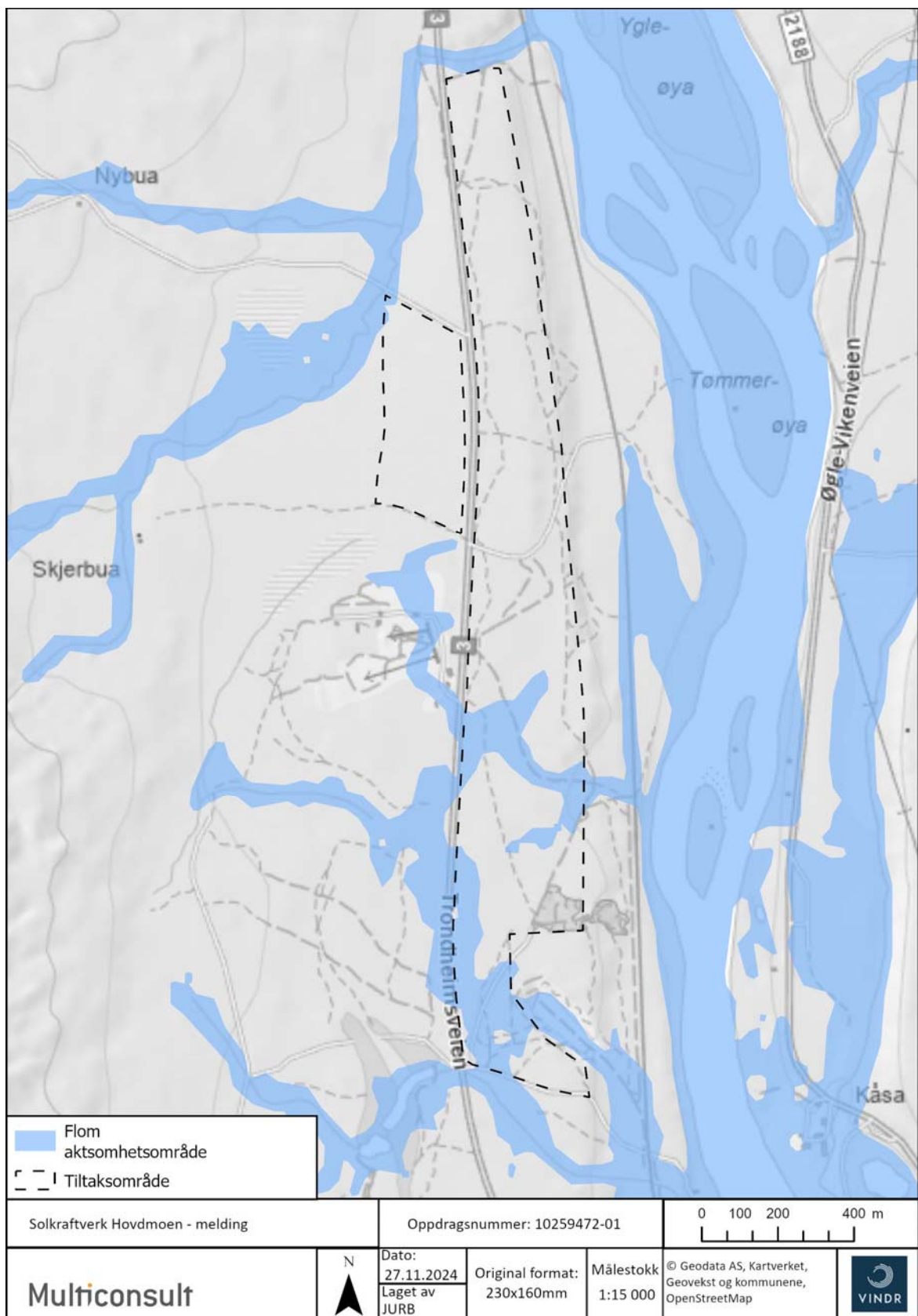
7.12 Naturfare

Tiltaket ligger over marin grense. Ingen deler ligger i aktsomhetsområde for kvikkleire, men visse arealer er med som aktsomhetssone i flomsonekartet til NVE, jf. figur 7-18. Kvikkleire anses ikke som en relevant problemstilling. I NVEs aktsomhetskart for flom er det flomsoner langs bekkefarene innenfor og i randsoner til tiltaksområdet, og langs Glomma utenfor tiltaksområdet. Bekkene ligger lavt i terrenget, og vil trolig ikke spille inn på noe annet enn veivalg og ev. sikring av anleggsveier. Anlegget vil plasseres slik at de ikke er utsatt for flom, og det er et mål at plasseringen av panelene heller ikke påvirker flomsituasjonen i eller nedstrøms området.

Det foreligger også kartlagte flomsoner, som fs002_6 i tilknytning til Glomma. Denne som eksempel er utført i 2001, og kan være utdatert med hensyn på den utviklingen som har skjedd siden da. Kommuneplan og NVEs aktsomhetskart viser ulike utstrekninger av eventuelle flomsoner, noe som også må sees nærmere på.

Med bakgrunn i dette legges det opp til en nærmere utredning av reell flomfare i planområdet, både med hensyn på Glomma og for de mindre bekkene i området. Andre naturfarer anses ikke som nødvendige å utrede videre.

I en ev. detaljprosjektering av anlegget vil man ta høyde for klimaendringer, og legge til grunn klimaframskrivninger når anlegget blir dimensjonert.



Figur 7-18: Kart som viser aktsomhetsområde for flom. Grunnet Glommas nærhet, ulike flomgrunnlag og utvikling innen f.eks. metode og klima, anbefales flom utredet nærmere.

7.13 Vassdrag/vannmiljø

Det går en liten elv på yttersiden av planområdets vestlige del (002-4998-R). Denne tilkommer fra sørvest med maksimal vannstandsstigning på 3-4 m. Bekken renner ut i Nybubekken og videre ut i Ørbekken og Glomma. Ifølge databasen vann-nett, er bekkefeltet som denne bekken inngår i karakterisert med god økologisk miljøtilstand. (Vann-nett, 2024)

Ørbekken ligger utenfor tiltaksområdet med en maksimal vannstigning på 4-5 meter. Denne ligger nede i en dyp kløft, og er i samme område der det er omtalt gammel granskog.

Lengst sør rett utenfor tiltaksområdet passerer Mørsilbekken med en maksimal vannstigning på 2,5-3 meter

Vannressurslovens § 11 sier at det skal opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring.

Det vil ikke bli behov for å flytte bekkene, og det vil tilstrebes å beholde kantvegetasjonen. Konsekvensene for vannmiljøet vil likevel utredes i forbindelse med KU.

7.14 Vann- og grunnforurensning

Det er ikke registrert noen forekomster av forurenset grunn i databasen Grunnforurensning innenfor planområdet (Miljødirektoratet, Grunnforurensningsdatabasen, 2024).

Hovdmoen skyteanlegg ligger utenfor og med god avstand til utbyggingsarealet. Det er påregnelig at skytevirksomheten har påført en viss forurensning på selve skytebanen, og det er ikke kjent at det foreligger noen utslippstillatelse. Det meste av skyteretninger slik anlegget fremstår i dag vender bort fra utbyggingsarealet. Unntaket er leirduebanen som har skyteretning nordover.

Av flyfoto fremkommer det at leirduebanen slik den fremkommer i dag er bygd mellom 2006-2012. Ved feltobservasjoner under befaring 16.10.2024, ble det observert mye hagl i lengderetning nordover fra standplassene. Det ble også observert vesentlig med hagl i skogen, sør for skogsbilvegen som skiller haglbanen fra utbyggingsarealet. Haglforkomst var avtagende opp mot skogsbilvegen, og langs skogsbilvegen på begge sider var det ikke mulig å spore hagl. Det er 250 meter fra standplassene til skogsbilvegen, og normalt vil det meste av hagl ha falt ned på den avstanden.



Figur 7-19: Hagl på bakken. Bildet er tatt sør i skogsområde som ligger mellom det åpne arealet til leirduebanen og skogsbilvegen

Det er på bakgrunn av dette vurdert som lite sannsynlig at skytebanevirksomheten har påført forurensning til utbyggingsarealet. I så fall vil det være i svært begrenset omfang. Det er ikke registrert vannforekomster som går fra skytebanearealet og inn i tiltaksområdet.



Figur 7-20: Skjermdump av flyfoto. Avstand fra standplass til skogsbilveg måles til ca. 250 meter.

Et solkraftverk i drift vil normalt ikke ha utslipp til vann eller grunn, og risiko/potensiale for utslipp er svært lite. Potensiell forurensning fra anleggsfase for et solkraftverk vil stort sett være av samme type som i andre utbyggingsprosjekter, altså partikkelforurensning. Andre mulige kilder til forurensning vil være uhellsutslipp av drivstoff, olje og andre kjemiske stoffer fra transport og transformatorstasjon, skade på anleggsmaskiner eller skade på drivstofftanker. All anleggsvirksomhet vil ha risikoreduserende tiltak og beredskap for å unngå og ved behov kunne håndtere slike hendelser. Solkraftverk med tilhørende kabler, transformatorstasjoner og annet utstyr innebærer normalt liten forurensningsfare i anleggs- og driftsfasen, men uhellsutslipp kan forekomme.

Det foreslås på denne bakgrunn en nærmere utredning av grunnforurensning i overgangssonen mellom leirduebanen og tiltaksområdet vest for riksvegen. Ved anleggsarbeidet er det viktig å være oppmerksom på at det også er observert noe søppel som er kastet i skråninger. Dette gjelder særlig ifm de gamle masseuttakene rett nord for tiltaksområdet og i bratt skråning mot Ørbekken.

Det er kun ett lokalt vannuttak (private brønn i tilknytning til skytebanen) i nærheten av tiltaksområdet.

Det er like fullt viktig å ha kontroll på ev. avrenning, særlig i byggefasen, for å unngå utilsiktede virkninger. I søknadsfasen vil eventuelle konsekvenser for drikkevannskildene bli grundig vurdert og eventuelle avbøtende tiltak blir foreslått.

7.15 Klima

Tiltakets virkninger for klima er knyttet til flere faktorer, deriblant produksjon av komponenter til solkraftverket, beslag av areal som tar opp og lagrer CO₂ samt montering av anlegget. Utslipp av klimagasser i forbindelse med produksjon av komponenter avhenger blant annet av hvor og hvordan disse produseres. I tillegg kommer utslipp i forbindelse med transport av disse, hvor omfanget også avhenger av hvor komponentene produseres.

Det er ingen myrer eller våtmark som berøres direkte av tiltaksområdet. Skog og skogsjord er imidlertid også viktige karbonlagre. Mesteparten av området består av barskog av lav til middels bonitet (8-11). Trær binder store mengder CO₂ som lagres i både i treet og nede i bakken. Utslipp og reduksjon i opptak av CO₂ som følge av nedbygging og annen påvirkning på særlig skog må utredes.

Således anbefales også driften av solkraftverket utredet med hensyn på klimagassutslipp i konsekvensutredningen.

7.16 Landbruk

Planområdet dekker ingen områder som er benyttet til jordbruk i dag og det ingen områder klassifisert som dyrkbar jord ifølge kartlaget dyrkbar jord i NIBIOs karttjeneste (NIBIO, 2024).

Området består av dels hogstmoden og dels relativt ung skog (hogstklasse 1-4), og det går en skogsbilveg gjennom området. Nordlig del og området vest for riksvegen synes avvirket sist på slutten av 90-tallet i følge flyfoto.

Ny 66 kV nettilknytning vil potensielt trekkes over skogområder mellom Hovdmoen industriområde og tiltaksområdet. Mastepunktplassering må ses på i detaljplanfasen og tilrettelegges slik at det medfører minst mulig ulemper for gjenværende skogsarealer.

Utover det arealet som tas ut, antas tiltaket å ha få konsekvenser for skogbruket i området. Det må samtidig nevnes at det er et vesentlig skogområde som ev. vil bli benyttet til energiproduksjon i stedet for tømmer. Utover dets naturgrunnlag bør det også gjøres nærmere vurderinger av en slik betydning for skogbruket.

Som tidligere omtalt er store deler av området sør for skogsbilvegen omregulert fra LNF til industriformål. Siden ett alternativ for nettilknytning krysser eiendommen til Granerud gård, foreslås det likevel å utrede dette temaet.

Det ligger imidlertid aktive landbruksområder spredt rundt tiltaksområdet, og det drives aktivt skogbruk i området. Området består av skog i forskjellige hogstklasser, se 7.8. Erfaringsmessig vil det meste av arealet innenfor tiltaksområdet til et solkraftverk bli fysisk berørt (nedbygd). Vegene som etableres i forbindelse med kraftverket, kan også være nyttige for utnyttelse på andre måter. Grunneiere innenfor tiltaksområdet vil få inntekter fra solkraftverket. Dette vil kunne styrke driftsgrunnlaget til de eiendommene som fortsatt driver aktivt landbruk.

7.17 Mineralressurser

Datasettet fra Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) viser at det er et massetak nord for planområdet (125 Hovda grusuttak). I selve tiltaksområdet er det også et massetak. Arealet er avsatt til sand-/grustak i kommuneplanen (R63). Driften her er etter det som er fremkommet nedlagt og massetaket er ikke i aktiv bruk.

Fundamentering av solcellepanel vil skje med peling/skruing og vil ikke medføre flytting av masser ut fra området.

Siden tiltaksområdet overlapper med reguleringsplanene om utvidelsen av Hovdmoen industriområde foreslås temaet mineralressurser utredet.



Figur 7-21: Oversiktsbilde av en av de nedlagte masseuttakene i området.

7.18 Lokalt og regionalt næringsliv

Etablering av Hovdmoen solkraftpark kan ha betydelige påvirkninger på både det lokale og regionale næringslivet. For det lokale næringslivet kan slike prosjekter skape nye muligheter for arbeidsplasser, spesielt i bygge- og vedlikeholdsfasen. Dette kan føre til økt etterspørsel etter lokale entreprenører, leverandører, og tjenesteleverandører, noe som kan ha positive ringvirkninger for næringsvirksomhet i området. Samtidig kan tilgang til ren og rimelig energi fra solkraftanlegget også styrke den lokale industrien og næringslivet, da de kan dra nytte av mer bærekraftige og kostnadseffektive energiløsninger.

På regionsnivå kan solkraftprosjekter også bidra til økonomisk vekst ved å tiltrekke investeringer og økt aktivitet i regionen. Det kan også bidra til diversifisering av økonomien ved å redusere avhengigheten av tradisjonelle næringer. Åmot kommune har eiendomsskatt, og kraftverket vil følgelig føre til skatteinntekter for kommunen. Samtidig kan fokuset på bærekraft og ren energi fra et slikt prosjekt bidra til regionens omdømme og tiltrekke seg investorer og bedrifter som er opptatt av miljøvennlige initiativer. Det er imidlertid viktig å vurdere og planlegge for å minimere eventuelle uønskede negative påvirkninger på det lokale næringslivet, som for eksempel konkurransesituasjoner eller konflikter knyttet til arealbruk og ressursallokering.

Åmot kommune markedsføres som en destinasjon på ferden nordover i Østerdalen gjennom bl.a. reiseportalen Visit Røros & Østerdalen (Visit Røros & Østerdalen, 2024). Kommunen er nok ingen stor reiselivskommune i nasjonal sammenheng, men har også sine kvaliteter.

Tiltaket i denne sammenheng forventes å ha liten innvirkning på temaet reiseliv og turisme, da området er utenfor viktige friluftsområder og de viktigste turistattraksjonene ligger andre steder. Temaet vil likevel inngå i konsekvensutredningen.

7.19 Annen infrastruktur

Utbyggingen vil i liten grad berøre eksisterende infrastruktur i influensområdet utover eventuelle tiltak på eksisterende vegnett. Tiltakshaver vil se på muligheten for å benytte eksisterende infrastruktur til frakting av kraftverkets bestanddeler framfor å bygge nye veier. Dersom landbruksveger, stier e.l. blir negativt påvirket i anleggsfasen vil de bli satt i stand igjen etter utbygging. Se 3.1, for illustrasjon av det planlagte solkraftverket sammen med dagens infrastruktur.

Tiltaksområdet ligger relativt nærme Rena militære flyplass, Landsørkje, (også benevnt Østre Æra flyplass) da det er ca. 1,5 km fra midt av tiltaksområde øst til øverste (nordlig) del av flystripen.

Solkraftverk og kraftledninger kan i prinsippet påvirke luftfart, og da spesielt lavtflygende helikopter og småfly. Avstanden til den nærliggende flyplassen er antatt tilstrekkelig langt nok unna. Tiltakshaver er ikke kjent med at tiltaket vil påvirke forsvarsanlegg eller –aktiviteter, men som nevnt er det nær tilknytning til en militær flyplass. Rena leir ligger også ca 5 km unna i sørøstlig retning. Dette vil imidlertid bli utredet nærmere i neste fase i samråd med Forsvarsbygg.

Ved et positivt konsesjonsvedtak vil både f.eks. kraftledninger bli merket iht. gjeldende forskrift om merking av luftfartshinder. Bruk av radarstyrt hinderbelysning og lysrefleksjon vil bli utredet nærmere.

Det er ikke lokalisert sendere og/eller bebyggelse i umiddelbar nærhet som tilsier at påvirkningen på sender- og mottakerforhold for radio, TV og mobil vil være betydelig. Det er ingen sendere innenfor det foreslåtte planområdet, og i henhold til Norgeskart sitt register for luftfartshinder er det ingen telemaster innenfor en radius på 3 km fra planområdet. Nærmeste registrerte telemast, Alta mast BT-bane, er lokalisert sørøst for Rena flyplass ved Kildesaga omtrent 3,5 km unna planområdet. Det er registrert flere telemaster ved Persmyra omtrent 6 km øst for planområdet. Det finnes en telemast ved Lykkjebakken omtrent 5 km sør øst for planområdet. Det er registrert et høyt tårn ved Nordhue, som sender ut TV- og radiokanaler, omtrent 22 km unna planområdet. Eventuelt flere omkringliggende sendere, ev. radiolinjer, mulige konsekvenser for digital bakke-TV, DAB mv. vil bli omtalt i konsekvensutredningen basert på kontakt med elektronisk kommunikasjonsaktører (EKOM-aktører). Aktørene som er identifisert i området til nå er NTV, men det er antatt at Telenor, Telia og Ice er i området.

7.20 Aspekter tilknyttet nettilknytning

Da det ikke er avgjort hvordan nettilknytningen skal gjennomføres, er mulige virkninger av dette foreløpig lite vurdert i detalj. Sørøver mot Hovdmoen industriområde registreres det ulike, mindre myrområder og geologisk arv, samt et kartlagt naturområde uten funn. Videre friluftsområder og kulturminnemiljøer som allerede er omtalt, samt et lettere forurensset areal i tilknytning til jernbanen med akseptabel tilstand med dagens arealbruk. Flom må uansett sees nærmere på ved enhver krysning av Glomma. Skogen sørøver mot industriområdet er av omtrent samme karakter som for selve tiltaksområdet, men av noe høyere bonitet. Samlet sett, ut ifra nåværende tilgjengelig informasjon, fremstår det som mulig å finne en trasé for

nettilknytning sørover, alternativt øst over Glomma. Endelig løsningen for nettilknytningen må utredes nærmere, men utredningsprogrammet gjelder også for nettilknytningen der dette blir aktuelt. Endelig løsning for nettilknytning vil trolig ikke gå gjennom tettbebygde områder. Ved detaljplanleggingen for den endelige traseen vil kraftledningene bli forsøkt lagt godt klar av bebyggelsen i områdene. På grunn av usikkerheten ved valg av endelig løsning vil temaet utredes i konsekvensutredningen.

7.21 Sumvirkninger og samlet belastning

Det kan foreligge andre planer i området. Det mest konkrete og nærliggende er Furuseth solkraftverk som har fått konsesjon i Stor-Elvdal kommune. Det foreligger her mulige sumvirkninger som bør utredes nærmere. For dette og eventuelt andre kraftverk er samlet belastning for flere temaer aktuelt. Det er mindre erfaringer med dette for solkraftverk, og det anbefales at dette sees nærmere på med hensyn på konkrete planer for utbygging i konsekvensutredningen.

8 Forslag til utredningsprogram

Forslag til konsekvensutredningsprogram tar utgangspunkt i [NVEs tematiske oppsett](#). Forslaget er satt opp i tabellformat, se Tabell 8-1 nedenfor. Utredningen vil følge metodikk som beskrevet av NVE i venstre kolonne. Tiltakshavers kommentar eller forslag til endring i veiledningen står i kolonnen til høyre.

Tabell 8-1: Forslag til konsekvensutredningsprogram.

NVEs veiledning 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.	Fagtema 1: Landskap Basert på gjennomgang av informasjon avdekket i Kapittel 7.2 anser Tiltakshaver begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen som passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 1: Landskap.

Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Utreder skal velge ut representative fotostandpunkt, som nærliggende bebyggelse, ferdselsårer, friluftlivsområder, 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.	
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	Fagtema 2: Kulturminner Tiltakshaver skal avklare med kulturminnemyndighetene om det må gjennomføres § 9-undersøkelser, jf. kulturminneloven, som en del av konsekvensutredningen. Basert på informasjon avdekket i Kapittel 7.3 er det noen registrerte kulturminner i tiltaksområdet. En av registreringene er et tidligere fangstanlegg, og Lidarbilder kan antyde at det kan finnes flere uregistrerte kulturminner. Forholdet anbefales utredet nærmere i konsekvensutredningen. Hvis det er aktuelt med en § 9 utredning, anbefales fagtema kulturminner tilsvarende foreslått omfang og metodikk av NVEs veileder for fagtema 2: Kulturminner.

- 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.

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.

Fagtema 3: Friluftsliv

Basert på gjennomgang av informasjon avdekket i Kapittel 7.4 anser Tiltakshaver begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen som passende for utredningsprogrammet.

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. 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 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.	Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 3: Friluftsliv.
Fagtema 4: Støy Hvorfor Selv om det er få deler av et solkraftverk som lager særlig mye lyd, viser erfaringer	Fagtema 4: Støy Basert på begrunnelse i Kapittel 7.5 foreslås

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 L_{den} 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til den aktuelle støykilden for alle bygninger med et støynivå på over L_{den} 40 dB • Beregne eventuell vesentlig sumstøy fra flere støykilder • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak. Metode Utredningen skal følge krav og veiledning i "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (T-1442) og "Veileder om behandling av støy i arealplanlegging" (M-2061). Det skal redegjøres for metodebruk. Støysonekart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061.	det at fokuset for fagtema støy legges til anleggsfasen. Begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen vurderes som passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 4: Støy.
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	Fagtema 5: Lysrefleksjon Basert på beskrivelse i Kapittel 7.6 foreslås begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 5: Lysrefleksjon

• Vurdere om lysrefleksjon fra anlegget kan ha virkninger på sikkerhet i forhold til veitrafikk, luftfart, jernbane eller annen infrastruktur • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak Metode Utredninger 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.	Fagtema 6: Folkehelse Basert på begrunnelse i Kapittel 7.7 foreslås det å ikke følge NVEs veiledning på fagtema 6: folkehelse, som et enkeltstående utredningstema. En vurdering av visuell påvirkning og effekter for friluftslivet vil imidlertid bli utført i forbindelse med undersøkelsene knyttet til landskap, støy og friluftsliv.
Fagtema 7: Naturtyper Hvorfor Et solkraftverk medfører inngrep som kan ha negative virkninger for naturtyper. For	Fagtema 7: Naturtyper Basert på begrunnelse i Kapittel 7.8, 7.9 og 7.10 vurderes Begrunnelse, omfang og

eksempel vil alle trær og busker i et solkraftverk måtte holdes ned, og solcellepanelene vil kaste skygge på bakken. Det kan også være aktuelt med bakkeplanering, hvor humus- og mineraljord må flyttes. Direkte inngrep i myr, og indirekte inngrep som påvirker vannivået, kan medføre at myras verdi blir vesentlig redusert. Tiltakshaver skal • Gjennomføre kartlegging av naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei. Virkningene for naturtyper av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. innsigelsesrundskriv T-2/16 • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle områder som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene • Kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. 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.	metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 7: Naturtyper
Fagtema 8: Vegetasjon Hvorfor	Fagtema 8: Vegetasjon Basert på begrunnelse i Kapittel 7.8, 7.9 og 7.10 vurderes Begrunnelse, omfang og

Et solkraftverk medfører inngrep som kan ha negative virkninger for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter.

Tiltakshaver skal

- Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i planområdet, jf. gjeldende norsk rødliste for arter
- Kartlegge arealer med høyt potensial for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter, dersom disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke truede, fredede og prioriterte arter av planter (inkludert moser), sopp og lav i planområdet, herunder tiltakets virkninger for økosystemene som er viktige økologiske funksjonsområder for disse artene
- Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom det finnes spesielle lokaliteter som bør ivaretas, skal dette fremgå av vurderingene
- Kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. 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.

metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet.

Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 8: Vegetasjon

Fagtema 9: Dyreliv Hvorfor Solkraftverk kan ha virkinger 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 • 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	Fagtema 9: Dyreliv Basert på beskrivelse i Kapittel 7.8 og 7.10 vurderes begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 9: Dyreliv Virkninger på villrein bør utredes som et spesifikt fagtema under dyreliv og naturmangfold, og etter Miljødirektoratets metodeveiler M-1941. Utredningen skal baseres på en gjennomgang av skriftlige kilder og databaser for reinens habitatbruk i influensområde. Dette skal suppleres med innhenting av informasjon fra ressurspersoner med spesiell kjennskap til reinens arealbruk i dette området. Virkninger av tiltaket skal vurderes basert på etablert naturfaglig kunnskap om hvordan rein responderer på infrastruktur og menneskelig aktivitet, der det er nødvendig å spesifikt vurdere hvordan et solkraftverk kan påvirke. Vurderte konsekvenser skal sees i sammenheng med gjeldende prioriteringer innen villreinforvaltningen der regional plan, stortingsmelding villrein og klassifisering etter kvalitetsnorm villrein, samt tiltaksplanen for Rondane som følger av disse, er særlig sentralt.
--	--

• 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 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 Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Se også	Fagtema 10: Fremmede arter Basert på beskrivelse i Kapittel 7.8 vurderes begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 10: Fremmede arter

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 Utrekningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Utrekningen skal benytte NGUS database over geologisk arv.	Fagtema 11 Geologisk mangfold Det er ikke registrert forekomster av geologisk arv. Området er i hovedsak registrert som kalkfattig, men berggrunn indikerer kalkrik grunn på en liten del av det aktuelle området. Basert på begrunnelse i Kapittel 7.8 og Kapittel 7.9 foreslås temaet geologisk mangfold å sees nærmere på, og eventuelt befart i forbindelse med konsekvensvurderingen.
Fagtema 12: Samlet belastning, jf naturmangfoldloven § 10 Hvorfor Naturmangfoldloven § 10 sier at "<i>En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for</i>". Formålet er å hindre at tilstanden eller utbredelsen av et økosystem	Fagtema 12: Samlet belastning, jf naturmangfoldloven § 10 Basert på beskrivelse i Kapittel 7.10 vurderes begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet.

blir uforsvarlig svekket gjennom en serie inngrep eller aktiviteter. Her kan du lese mer om begrepene "samlet belastning" og "sumvirkninger". Tiltakshaver skal • Vurdere i hvilken grad tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep samlet kan påvirke forvaltningsmålene for arter og naturtyper • Vurdere om tiltaket sammen med andre tiltak kan gi vesentlige negative virkninger for definerte økosystemer Metode «Veileder Naturmangfoldloven kapittel II» kan legges til grunn for utredningene.	Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 12: Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10
Fagtema 13: Andre sumvirkninger Andre sumvirkninger, som for eksempel visuelle virkninger fra flere solkraftverk i nærheten, skal vurderes der det er relevant. Her kan du lese mer om begrepene "samlet belastning" og "sumvirkninger".	Fagtema 13: Andre sumvirkninger Fagtema 13: andre sumvirkninger vil beskrives og relevansen vil vurderes i konsekvensutredningen
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	Fagtema 14: Samfunnssikkerhet Basert på beskrivelse i Kapittel 7.11 vurderes begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår å gjennomføre en ROS-analyse og utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 14: Samfunnssikkerhet

• 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.) 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	Fagtema 15: Naturfare Basert på beskrivelse i Kapittel 7.12 foreslås utredning knyttet til fagtema 15: Naturfare å gjennomføres etter NVEs veileder med tanke på flomfaresonene som eksisterer i området.

- 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, herunder om stabiliteten i området er akseptabel og om anlegget kan påvirke eller bli negativt påvirket av stabiliteten i området
- Vurdere om tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot skade fra overvann uten å øke faren for tredjepart. Det skal tas utgangspunkt i terrengets naturgitte forutsetninger for å infiltrere, fordrøye og lede vekk store mengder nedbør. Trygg bortledning av overvannet (flomveier) må planlegges med tilstrekkelig kapasitet, helt til resipient
- Vurdere behovet for risikoreduserende tiltak. Dette omfatter tiltak for å sikre anlegget, som å dimensjonere og konstruere det slik at det tåler belastningene, og/eller vurdere alternative plasseringer av anlegget. Eventuelle ekstraordinære sikrings- og beredskapstiltak for å kompensere for høy risiko skal beskrives og eventuelt omsøkes som en del av konsesjonssøknaden

Metode

Kartleggingen skal utføres av kvalifiserte personer. Kartlegging av fare for flom, skred og overvann skal utføres med bakgrunn i NVEs veiledningsmateriell, se [NVEs nettsider om utredning av naturfare](#).

For ytterligere informasjon se [NVEs veileder om utredning av flomfare](#), [NVEs veileder for](#)

utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng, NVEs veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred og NVEs rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar.	
Fagtema 16: Vassdrag Hvorfor Solkraftverk kan medføre inngrep som kan komme i berøring med vassdrag. Veier som krysser vassdrag, sikringstiltak mot flom og hogst av kantvegetasjon, er eksempler på inngrep som kan påvirke fisk og andre vannlevende organismer negativt. I noen tilfeller vil også naturverdier på land kunne påvirkes av endringer i vassdragene. Tiltak som påvirker vassdrag skal vurderes av NVE etter vannressursloven, se NVEs nettside om konsesjonsplikt vurdering av vassdragstiltak. Dette kan gjøres parallelt med behandling av konsesjonssøknaden etter energiloven, forutsatt at konsesjonssøknaden inneholder tilstrekkelig informasjon om hvordan tiltaket vil påvirke vassdrag. Dersom NVE vurderer at vassdragstiltaket ikke er konsesjonspliktig etter vannressursloven, kan det likevel være at Statsforvalteren eller fylkeskommunen vurderer at vassdragstiltaket må behandles etter lov om laks- og innlandsfisk eller forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. Statsforvalteren er myndighet for § 11 om kantvegetasjon i vannressursloven, og det må søkes om dispensasjon fra denne bestemmelsen dersom kantvegetasjon må fjernes. Tiltakshaver skal • Kartfeste inngrep som kommer i berøring med vassdrag, inkludert fjerning av kantvegetasjon • Vurdere tiltakets virkninger for vassdrag • Vurdere behovet for avbøtende tiltak i anleggs- og/eller driftsfasen, og beskrive aktuelle tiltak	Fagtema 16: Vassdrag Basert på beskrivelse i Kapittel 7.13 vurderes begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 16: Vassdrag

Metode For mer informasjon om hvilke tiltak som vil kreve konsesjon etter vannressursloven viser vi til NVEs nettside om konsesjonsplikt vurdering 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	Fagtema 17: Vann og grunnforurensning Basert på beskrivelse og begrunnelse i Kapittel 7.14 foreslås det å følge NVEs veileder til utredning av fagtema 17: Vann og grunnforurensning som et eget utredningstema.

nedbørsfelt, som kan påvirkes ved avrenning • Vurdere sannsynligheten for forurensning • 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	Fagtema 18: Klima Basert på beskrivelse i Kapittel 7.15 vurderes begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 18: Klima

• 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 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	Fagtema 19: Landbruk Basert på beskrivelse i Kapittel 7.16 vurderes begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet.

anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom solkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrenginngrep vurderes og beskrives Metode Landbruksmyndighetene i kommunen skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger for landbruk. Det må avklares om det kreves egen søknad og eventuell konsekvensutredning knyttet til landbrukstiltak.	
Fagtema 20: Mineralressurser Hvorfor Utbygging av solkraftvek kan påvirke nåværende og fremtidig utvinning av mineralressurser, ved at solkraftverkene båndlegger areal. Tiltakshaver skal • Beskrive alle registrere 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	Fagtema 20: Mineralressurser Basert på beskrivelse i Kapittel 7.17 vurderes begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 20: Mineralressurser

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 generere arbeidsplasser lokalt. Tiltakshaver skal - Beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfasen - Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder reiselivsnæringen Metode Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for å samle inn informasjon om dagens situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger.	Fagtema 21: Lokalt og regionalt næringsliv Basert på beskrivelse i Kapittel 7.18 vurderes begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 21: Lokalt og regionalt næringsliv
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	Fagtema 22: Annen infrastruktur Basert på beskrivelse i Kapittel 7.19 vurderes begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen passende for utredningsprogrammet.

på en måte som gjør at det ikke får negative virkninger for for eksempel luftfart og drift av lufthavner, eller veitrafikk. Tiltakshaver skal • Vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for flyplasser, herunder inn- og utflyvningsprosedyrer • Vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer knyttet til luftfart • Vurdere om tiltaket kan medføre virkninger for veitrafikk • Vurdere om tiltaket kan ha innvirkning på elektromagnetiske felt. 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.	Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende NVEs veiledning for fagtema 22: Annen infrastruktur
Fagtema 23: Elektromagnetisk felt Hvorfor Ved eventuell føring av kraftledning der det ikke opprettholdes tilstrekkelig avstand til bebyggelse, skal elektromagnetiske felt utredes nærmere. Tiltakshaver skal: – Gi en oppsummering av oppdatert kunnskap om mulige helseeffekter av elektromagnetisk felt. – Gi en oversikt over boliger, barnehager og skoler som kan bli eksponert for magnetfelt over utredningsnivået på 0,4 mikrottesla. Beregnet magnetfeltnivå skal angis for hver enkelt bygning. De aktuelle bygningene skal vises på kart. – Vurdere tiltak for å redusere magnetfelt i de tilfeller der boliger, barnehager og skoler får	Fagtema 23: Elektromagnetisk felt Ved eventuell føring av kraftledning uten tilstrekkelig avstand til bebyggelse er det iht. beskrivelse i Kapittel 7.1920 vurdert at begrunnelse, omfang og metodikk som beskrevet i veilederen er passende for utredningsprogrammet. Tiltakshaver foreslår utredning tilsvarende Elektromagnetiske felt i Virkninger for miljø og samfunn i NVE-veileder for konsesjonssøknad nettanlegg

magnetfelt som overstiger 0,4 mikrottesla i årsgjennomsnitt.

Metode

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende basert på kravene i kapittel 5.12 Elektromagnetiske felt i [Virkninger for miljø og samfunn](#) i [NVE-veileder for konsesjonssøknad nettanlegg](#).

9 Referanser

- Artsdatabanken. (2024). *Artskart*. Henta frå <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Brænd, E., & Myren, I. (2022). *Kunnskapsgrunnlaget for delnorm 3 i Rondane*. Norsk Villreinsenter.
- DNT. (2024). *www.ut.no*. Henta 03 10, 2023 frå Ut.no: <https://ut.no/tur/1112157184/digerasen-716-moh/kart#12.09/61.16647/11.35243>
- Dyreposisjoner. (2024). *Dyreposisjoner*. Henta frå <https://dyreposisjoner.no/>
- Elvia AS. (2022). *Kraftsystemutredning for Hedmark og Oppland*.
- Hedmark fylkeskommune. (2005). *Fylkesdelplan for vern og bruk av kulturminner og kulturmiljøer*.
- Innlandet fylke. (2013). *Regional plan for Rondane-Sølknletten*.
- Innlandet fylkeskommune. (2023). *Regional plan for klima, energi og miljø*.
- Innlandet fylkeskommune. (2024). Henta frå <https://innlandetfylke.no/tjenester/plan-statistikk-og-folkehelse/regionale-planer-og-strategier/villreinplaner/>
- Miljødirektoratet. (2024). *Grunnforurensningsdatabasen*. Henta frå <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- Miljødirektoratet. (2024). *Naturbasekart*. Henta frå <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- NGU. (2024). *Berggrunn*. Henta frå https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- NIBIO. (2024). *Kilden*. Henta frå <https://kilden.nibio.no/?zoom=0&x=7219344&y=284337.75&topic=skogportal&bgLayer=graatone>
- Norges geologiske undersøkelser. (2024). *Radon aktsomhetskart*. Henta frå https://geo.ngu.no/kart/radon_mobil/
- NVE. (2023, 09 01). Henta frå <https://veiledere.nve.no/solkraft/konsekvensutredningsprogram-ved-frivillig-melding/>
- NVE. (2023). Henta frå <https://veiledere.nve.no/solkraft/konsekvensutredningsprogram-ved-frivillig-melding/>
- NVE. (2024). *PlanNett*. Henta frå <https://plannett.nve.no/>
- Regjeringen. (2024). Henta frå <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/tiltaksplan-for-meir-solkraft/id3038638/>
- Regjeringen. (2024). *Meld. St. 18 (2023–2024)*.
- Rolandsen, Christer m.fl. (2022). *Klassifisering av de ti nasjonale villreinområdene etter kvalitetsnorm for villrein. Første klassifisering – 2022*. NINA.
- Statnett SF. (2023). *Områdeplan Innlandet*. Statnett.
- Statsforvalteren. (2024). Henta frå <https://www.statsforvalteren.no/innlandet/miljo-og-klima/tiltaksplaner-for-villrein---hvordan-bedre-forholdene-for-villreinen-i-rondane/>
- SVV. (2024). <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/>. Henta frå <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@303599,6788428,12/hva:hva%5B0%5D%5Bid%5D=540/valgt:1018718186:540>
- Vann-nett. (2024). Henta frå <https://vann-nett.no/portal/>
- Visit Røros & Østerdalen. (2024). *Visit Røros & Østerdalen*. Henta frå <https://www.amot.kommune.no/turist/>
- Åmot kommune. (2018). *Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljø*.
- Åmot kommune. (2018). *Kommuneplanes arealdel 2016-2030*.
- Aas, Ø., & Andersen, O. (2000). *Forvarets bruk av Glomma i Åmot som øvingsområde. Konsekvenser for friluftsliv*.

Meldingen er utarbeidet av:

Multiconsult

Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo