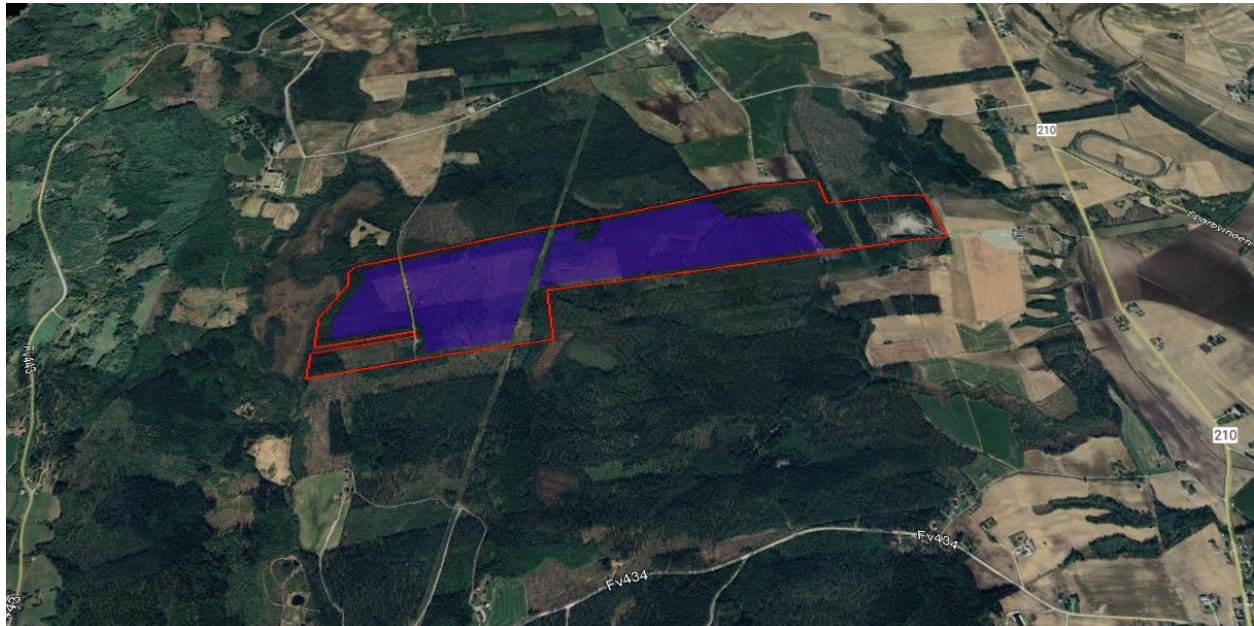


HAUGERBERGET SOLKRAFTVERK

ÅSNES KOMMUNE, INNLANDET FYLKE



Melding med forslag til utredningsprogram

September 2024

NVE – Energi- og konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo

Lillestrøm, 11 september 2024

Melding med forslag til utredningsprogram for Haugerberget solkraftverk i Åsnes kommune

Solgrid AS planlegger å bygge Haugerberget solkraftverk i Åsnes kommune og sender herved melding med forslag til utredningsprogram for dette.

Med vennlig hilsen



Henning Leifsen,
Prosjektdirektør Norge



T: +47 454 01 272

E: henning@solgrid.no

A: Brogata 7, 2000 Lillestrøm

SAMMENDRAG

Haugerberget solkraftverk er planlagt ca. 5 kilometer sørvest for Flisa i Åsnes kommune. Størrelse på planområdet, forventet effekt og forventet årlig produksjon er som følger:

- Størrelse på planområde: 920 dekar.
- Forventet effekt: 40-50 MWp.
- Forventet årlig produksjon: 40-53 GWh.

I kommuneplanens arealdel 2019-2030 er størstedelen av planområdet satt av til arealformål landbruk, natur og friluft (LNF), mens en mindre del er satt av til arealformål råstoffutvinning. Terrenget er relativt flatt og dekket av barskog med lav til middels bonitet. Deler av skogen er allerede avvirket. Det er ikke registrert viktige naturtyper, men kartlagt noen myrområder innenfor planområdet. Det er ikke registrert turstier innenfor planområdet. Det er registrert ett kulturminne med uavklart verdi innenfor planområdet.

Det planlegges per i dag å koble solkraftverket til enten Kvisler transformatorstasjon, Åsnes transformatorstasjon eller kraftkabelen Kvisler-Åsnes som går mellom disse to transformatorstasjonene og gjennom den østlige delen av planområdet. Prosjektet har bestått Elvias modenhetsvurdering.

BAKGRUNN FOR MELDING

Haugerberget solkraftverk er konsesjonspliktig etter Energiloven § 3-1. Solkraftverk som trenger konsesjon omfattes av forskrift om konsekvensutredninger. NVE anbefaler at det alltid legges frem frivillig melding for anlegg med installert effekt over 15 MWp.

Denne meldingen inneholder følgende:

1. En beskrivelse av hva som skal bygges, inkludert en gjennomgang av terrenginngrepene og kart. De viktigste komponentene i anlegget er beskrevet og oppsummert i en tabell. Ytelses- og produksjonsdata er også beskrevet og oppsummert i en tabell.
2. En beskrivelse av de mulige konsekvensene basert på generell kjennskap til denne typen anlegg, den aktuelle terrengtypen og eksisterende kunnskap til området.
3. Forslag til et utredningsprogram.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	BESKRIVELSE AV TILTAKET	5
1.1	Generelt.....	5
1.2	Beskrivelse av solkraftverket.....	7
1.3	Beskrivelse av nettilknytningen	13
1.4	Veibygging	14
1.5	Ytelses- og produksjonsdata	15
2	MULIGE KONSEKVENSER	17
2.1	Arealtyper.....	18
2.2	Naturmangfold	19
2.3	Landskap og visuell påvirkning.....	22
2.4	Kulturminner og kulturmiljø	23
2.5	Friluftsliv	24
2.6	Forurensning	25
2.7	Naturfare	26
2.8	Vassdrag	28
3	FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM	29
4	VEDLEGG	30

1 BESKRIVELSE AV TILTAKET

1.1 Generelt

Solgrid AS planlegger å bygge et bakkemontert solcelleanlegg, heretter kalt solkraftverk, med tilhørende nettilknytning for produksjon av elektrisitet ved Haugerberget i Åsnes kommune.

Etableringen av solkraftverket representerer en betydelig tilførsel av ny, fornybar energi. Dermed kan solkraftverket bidra til å opprettholde et kraftoverskudd i Norge samtidig som klimagassutslippene holdes nede.

Tiltakshaver har opprettet dialog med Åsnes kommune for å orientere om planene.

1.1.1 Om tiltakshaver

Solgrid ble grunnlagt i 2020 og har som mål å bli en ledende nordisk produsent av solenergi. I samarbeid med kraftprodusenter, offentlige myndigheter og nettoperatører utvikler, bygger, drifter og eier Solgrid solkraftverk i industriell skala. Solgrid har ett idriftsatt solkraftverk i Sverige, samt ett delvis idriftsatt solkraftverk i Norge, som også er Norges første idriftsatte konsesjonspliktige solkraftverk. Solgrid vil være konsesjonær for og stå for drift av Haugerberget Solkraftverk.

Solgrid er et privat aksjeselskap. Majoritetseierne i Solgrid er Østfold Energi AS, Akershus Energi Sol AS og Obligo Nordic Climate Impact Fund III AB.

- Firma: Solgrid AS
- Organisasjonsnummer: 924 462 779
- Adresse: Brogata 7, 2000 Lillestrøm, Norway
- Kontaktperson: Kristian Freng Svendsen
- Telefon: +47 957 58 233
- E-post: kristian@solgrid.no

1.1.2 Fremdriftsplan for tiltaket

Fremdriftsplan for tiltaket er vist i Figur 1-1. Idriftsettelse er planlagt i 2027. Dette er tilpasset økt kapasitet i transmisjonsnettet på Innlandet som følge av den planlagte ferdigstillingen av Skyberg transformatorstasjon i 2027. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 1.3.2.

Fremdriftsplanen avhenger for øvrig av å kunne bygge utenfor vinterperioden. Forsinkelser som fører byggefasen inn i vintersesongen kan resultere i at idriftsettelsen utsettes til neste vår/sommer på grunn av utfordrende byggeforhold om vinteren.

	2024				2025				2026				2027-			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Meldingsbehandling																
Konsekvensutredning																
Konsesjonssøknad																
Konsesjonsbehandling																
Detaljprosjektering & EPC																
Bygging																
Drift																

Figur 1-1: Fremdriftsplan.

1.1.3 Tiltakets lokasjon

Området som brukes som utgangspunkt for utvikling av prosjektet, heretter kalt planområdet, er på ca. 920 dekar og er lokalisert 5-6 km sørvest for Flisa på et område kjent som Haugerberget. Tiltakshaver har gjennom en opsjonsavtale med to grunneiere rett til å planlegge, prosjektere og konsesjonssøke

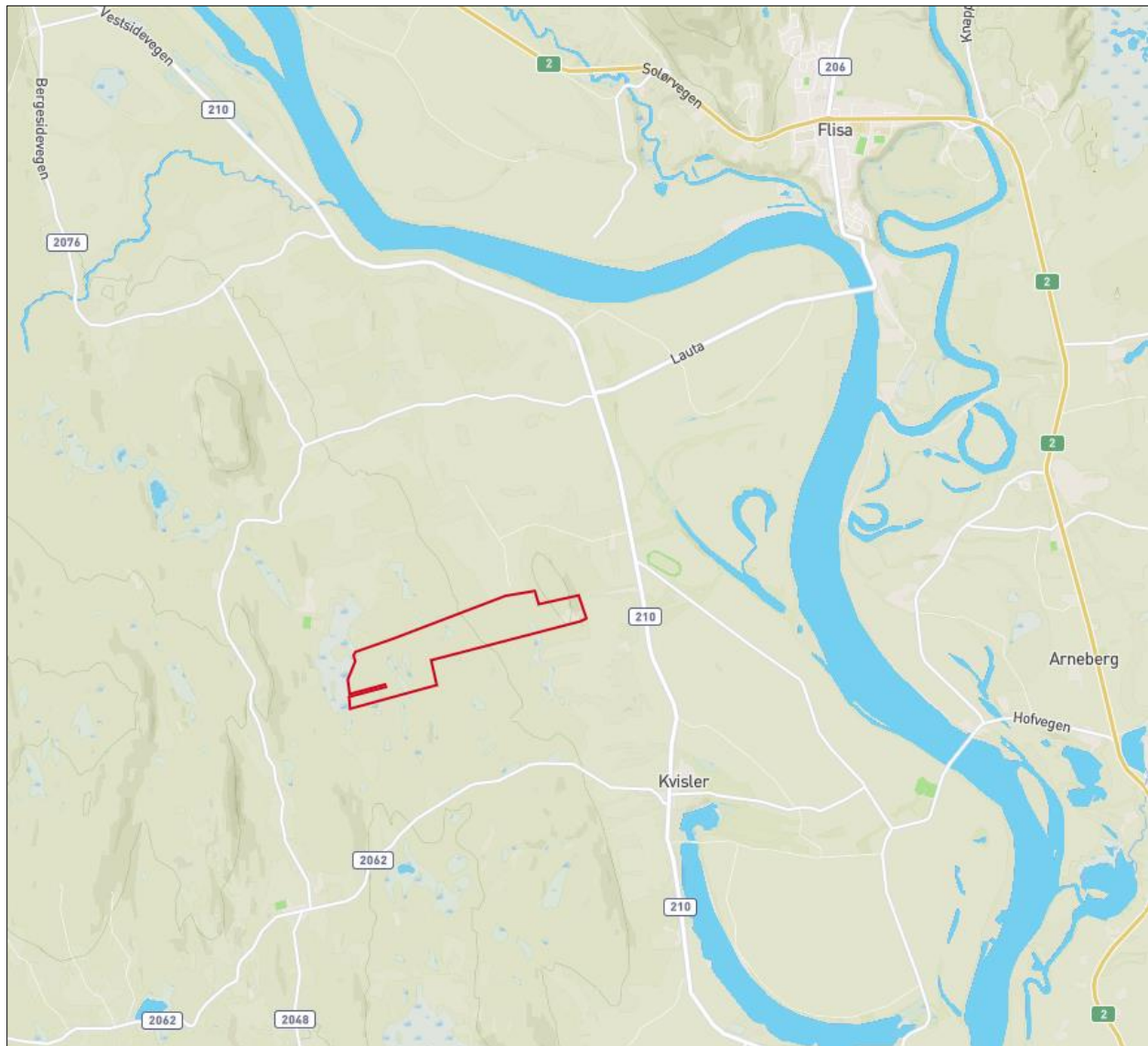
solkraftverket på planområdet. Planområdet ligger innenfor deler av eiendommene 3418-170/1 og 3418-169/1. Planområdets geografiske lokasjon er vist i Figur 1-2.

Tiltakshaver anser planområdet som godt egnet til bakkemontert solkraft på grunn av gode solforhold, antatt gode grunnforhold og kapasitet i nærliggende nett. I tillegg er terrenget relativt flatt, med unntak av et mindre delområde helt i øst der terrenget først heller oppover fra vest mot øst og deretter nedover til et grustak. Deler av skogen på planområdet er allerede avvirket og planområdet er tilsynelatende lite brukt til friluftsliv. Etablering av solkraftverket legger også tilrette for synergieffekter med fremtidig industri.

I kommuneplanens arealdel 2019-2030 er nesten hele planområdet satt av til arealformål landbruk, natur og friluft (LNF). Den delen av planområdet som ikke er satt av til arealformål LNF er satt av til arealformål råstoffutvinning og her er det i dag et grustak. Deler av planområdet befinner seg innenfor Hensynssone H220_2 (støy).

Det området hvor det faktisk planlegges å gjennomføre tiltak, heretter kalt tiltaksområdet, avgjøres av videre prosjektering. Tiltaksområdet omfatter området som brukes til etablering av solcellemoduler, transformatorstasjon, veier, nettilknytning og eventuelle gjerder. Tiltaksområdet for solkraftverket vil i sin helhet befinne seg inne på planområdet, mens tiltaksområdet for nettilknytningen vil omfatte områder også utenfor planområdet dersom kraftverket ikke kan knyttes til nettet inne på planområdet.

Nettilknytningspunkt er på nåværende tidspunkt ikke bestemt. Tiltakshaver har identifisert tre aktuelle alternativer som skal vurderes og har innledet dialog med Elvia for å utrede disse nærmere. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 1.3. Tiltakshaver planlegger å utrede forskjellige nettraséalternativer for det valgte nettilknytningspunktet i et teknisk forprosjekt som en del av konsekvensutredningen.



Figur 1-2: Planområdets geografiske lokasjon. Omriset av planområdet er vist i rødt.

1.2 Beskrivelse av solkraftverket

Hovedkomponentene i solkraftverket er i utgangspunktet solcellemoduler, montasjeutstyr for festing av solcellemodulene, vekselrettere, transformatorer og kraftkabler. Solkraftverket integreres gjennom kraftkabler som knytter solcellemodulene sammen, fra modulene til vekselretterne, og fra vekselretterne til transformatorene før den produserte elektrisiteten mates ut på strømmettet. Solkraftverket er planlagt å inngjerdes av sikkerhetshensyn.

Etter idriftsettelse vil det være minimal aktivitet inne på solkraftverket. Under normal drift vil solkraftverket være ubemannet. Solkraftverkets levetid forventes å være 40 år. Etter 30 år vil det måtte søkes om ny konsesjon i henhold til energiloven. Etter endt drift skal solkraftverket frakobles, demonteres og fjernes fra området i sin helhet.

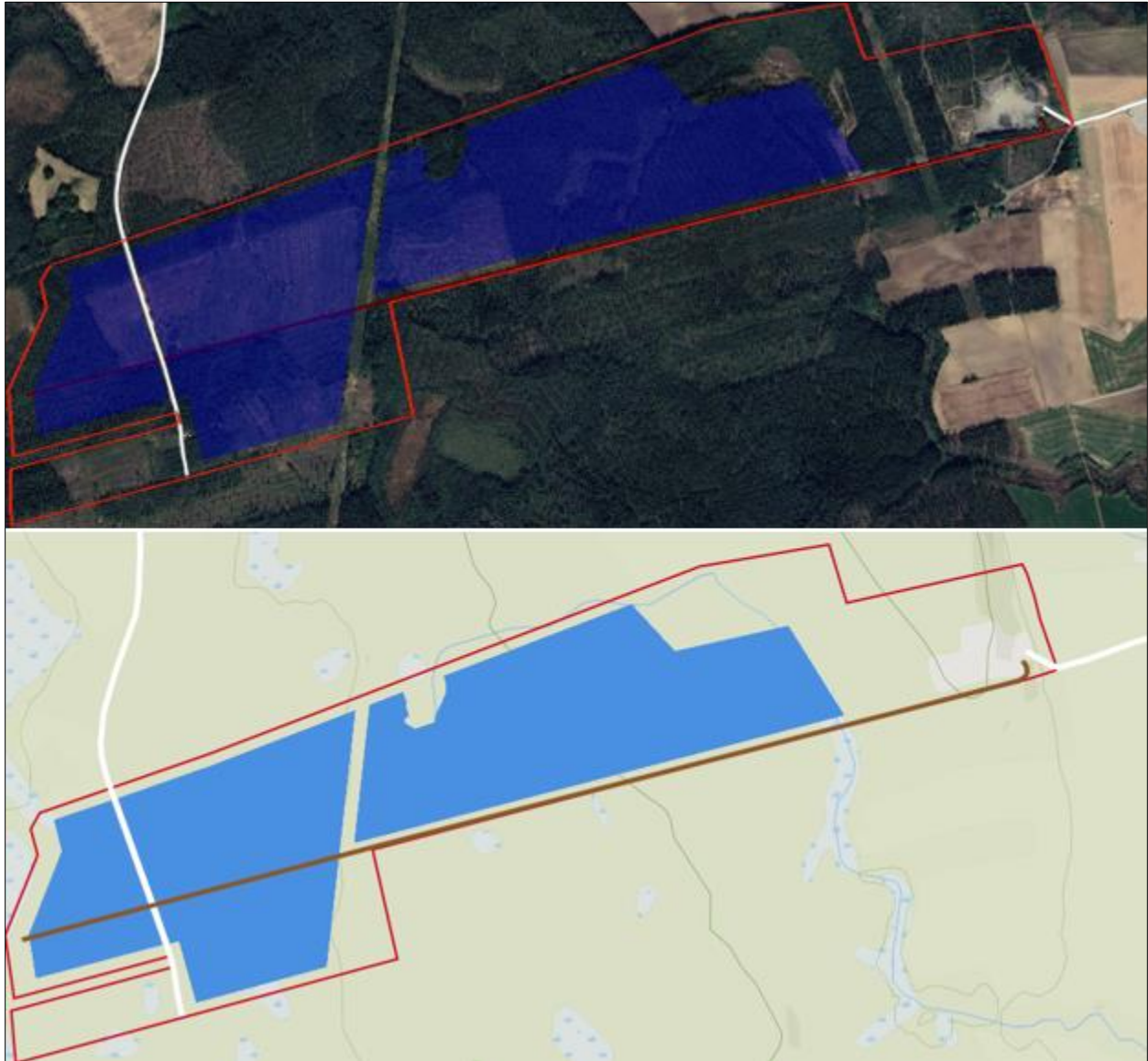
1.2.1 Preliminær teknisk utforming

Preliminær overordnet utforming for solkraftverket er vist i Figur 1-3. Installert effekt er 45 MWp og tiltaksområdet er på ca 650 dekar inkludert hogstsoner. Det er lagt inn en eksklusjonssone for 145 kV-

kabelen «S 132 Åsnes-Kongsvinger» som krysser tiltaksområdet. Det er også lagt inn en eksklusjonssone for et MiS-areal på 9 dekar som befinner seg nord i planområdet og like øst for denne 145 kV-kabelen. Det meste av de arealene som består av allerede avvirket skog er inkludert i tiltaksområdet.

Valg av alternative tekniske løsninger, funn i konsekvensutredningen, samt valg av nettilknytningspunkt og videre dialog med nettselskapet om innmatingskapasiteten i nettet kan påvirke endelig design, tiltaksområde og installert effekt.

Foreløpig teknisk løsning er beskrevet nærmere i de følgende underkapitlene. Endelig teknisk løsning vil bestemmes under den videre prosjekteringen.



Figur 1-3: Preliminær overordnet utforming av solkraftverket. Omrisset av planområdet er vist i rødt, mens området der solcellemodulene er lokalisert er indikert med blått. De eksisterende adkomstveiene inn til planområdet er indikert med hvite linjer. En mulig trasé for intern anleggsvei er indikert med brun linje.

1.2.1.1 Solcellemoduler og vekselrettere

Det er planlagt å benytte monokrystallinske solcellemoduler som er tosidige (bifacial) for å oppnå høyere energiproduksjon via refleksjon av solinnstråling fra bakken.

I utgangspunktet planlegger tiltakshaver å benytte sørvendte solcellemoduler med en fast montasjevinkel. Modulene planlegges montert i portrettformat, hvor kortsiden er parallell med bakken. Denne konfigurasjonen betegnes som "2P".

Modulene monteres i lange rader til et festesystem som er forventet å være i aluminium eller stål. Festesystemet er tenkt å fundamenteres med peler tilsvarende det som er vist på bildet fra Solgrids solkraftverk i Varberg i Sverige i Figur 1-4. Forventet peledybde er 1-2 m.

Radene vil monteres med noe innbyrdes avstand for å redusere skygge fra foranliggende rad. Typisk radavstand og helning er henholdsvis 5-12 m og 20-35 grader. Typisk høyde fra fremkant av modulene til bakken er rundt én meter.

Før elektrisiteten mates inn i strømmettet, konverteres den til vekselstrøm, hvor blant annet riktig spenning etableres og fasen matches. Denne konverteringen skjer ved hjelp av vekselrettere (DC-AC konverter, ofte kalt inverter), og deretter heves spenningen til riktig nettspenning ved hjelp av transformatorer. For å redusere de Ohmske tapene i kraftledningene mellom solcellemodulene og vekselretteren, kobles flere solcellemoduler i serie, kjent som en streng. Vekselretteren mates dermed med tilstrekkelig høy inngangsspenning. Tiltakshaver planlegger å benytte såkalte strengvekselrettere, som er relativt små i størrelse, omtrent som en oppvaskmaskin. Dette i motsetning til sentrale vekselrettere, som er større installasjoner og kan sammenlignes med en transformatorkiosk. Strengvekselretterne monteres typisk over bakkenivå, bak solcellemodulene på montasjeutstyret. Hele solkraftverket består av flere slike strengvekselrettere.



Figur 1-4: Bilde fra Solgrids 4,8 MW solkraftverk i Varberg i Sverige

1.2.1.2 Kraftkabler og transformatorstasjoner

Det forventes at det vil være behov for noen mindre transformatorer inne på tiltaksområdet som regulerer spenningen før elektrisiteten sendes videre til nettilknytningspunktet. Disse mindre transformatorstasjonene er tenkt å fundamenteres med betongfundament.

Kablene fra vekselretterne til transformatorene og videre vil legges i grøfter. Forventet dybde for grøftene er 0.5-1 m.

1.2.2 Alternative løsninger som tiltakshaver vil vurdere

Den tekniske utformingen som er beskrevet i kapittel 1.2.1 er å anse som foreløpig. Tiltakshaver vil vurdere alternative løsninger i den videre prosjekteringen og dette kan påvirke utformingen noe. Alternative løsninger som tiltakshaver anser som aktuelle på nåværende tidspunkt er beskrevet under.

1.2.2.1 Én-akse sporing (single axis tracking)

Tiltakshaver vurderer å benytte én-akse sporing (single axis tracking) som alternativ til fast montasjevinkel for solcellemodulene. Solcellemodulene vil da være konfigurert i rader som strekker seg i nord-sørlig akse. Radene vinkles mot øst på morgenen, ligger flatt midt på dagen, og vinkles mot vest om kvelden. Typisk brukes stillegående elektriske motorer for å justere vinkelen. Figur 1-5 viser et eksempel på bruk av én-akse sporing sammenlignet med fast montasjevinkel.

Bruk av én-akse sporing gir høyere forventet energiproduksjon ettersom raden med moduler følger solens gang gjennom dagen. Høyden på modulene vil i utgangspunktet være lik som for moduler med fast montasjevinkel, men ettersom det kan være mulig å vinkle modulene til en brattere vinkel, vil man kunne oppnå en noe høyere makshøyde. Fundamenteringspelene er gjerne kraftigere, men det benyttes færre fundamenteringspunkter, noe som kan ha innvirkning på hvordan kraftverket bygges, hvordan det vil se ut og hvordan området tilbakestilles etter kraftverkets levetid.



Figur 1-5: Eksempel på solcellemoduler med én-akse sporing (venstre) og solcellemoduler med fast montasjevinkel (høyre) (Solar, Trina) (Suncityenergy, u.d.).

1.2.2.2 Sambruk

Tiltakshaver vurderer muligheten for å legge til rette for sauebeite på tiltaksområdet. Dette vil i så fall muliggjøre en kombinasjonsdrift der arealet i tiltaksområdet brukes både til produksjon av elektrisitet og til beite. Tiltakshaver planlegger å undersøke hvorvidt en slik samdrift på tiltaksområdet kan la seg realisere og hvilke tilpasninger som eventuelt må gjøres i utformingen av kraftverket og hvilke hensyn som må tas under anleggs- og driftsfasen.

1.2.3 Inngjerding

Solkraftverket er planlagt å inngjerdas og lukkes med låste inngangsporter. Gjerdet skal forhindre personskader og skader på kraftverket, samt forhindre tyveri. Forventet høyde på gjerdene er minimum 2 m. Toppen av gjerdet skal utformes slik at klatring over gjerdet forhindres. Under gjerdet kan det være en åpning for å tillate fri ferdsel for mindre dyr.

1.2.4 Oppsummering av viktigste komponenter

En oppsummering av de viktigste komponentene er gitt i Tabell 1-1. Tabellen oppgir også anslått mengde per komponent. Anslått mengde må imidlertid regnes som indikativ på nåværende tidspunkt ettersom

konsekvensutredning og endelig prosjektering ikke er gjennomført enda. De alternative tekniske løsningene som er beskrevet i kapittel 1.2.2 er ikke tatt høyde for her.

Tabell 1-1: Oppsummering av solkraftverkets viktigste komponenter. Verdiene er indikative.

Komponent	Verdi
Antall moduler	70 000
Antall vekselrettere	140
Høyde på stativer (festesystem for solcellemoduler)	4 m
Antall transformatorer i tiltaksområdet	9
Total lengde på inngjerding	Ca. 6 km

1.2.5 Terrenginngrep

Under utbygging av solkraftverk vil noen terrenginngrep være nødvendig. Disse inngrepene er essensielle for å muliggjøre installasjon og drift av kraftverket, samt for å sikre trygge arbeidsforhold både under bygge- og driftsfasen. Det vil bli benyttet maskiner og kjøretøy som krever at terrenget er ryddet og tilstrekkelig utjevnet. Figur 1-6 viser et av Solgrids solkraftverk under bygging og gir et overordnet inntrykk av terrenginngrepene under anleggsfasen.



Figur 1-6: Bildet viser Mörghult solkraftverk (14,1MWp) i anleggsfasen. Dette er et av Solgrid sine prosjekter i Sverige. Til venstre i bildet er kraftverket under bygging. Til høyre i bildet er kraftverket ferdig installert.

1.2.5.1 Terrenginngrep i driftsfasen

I driftsfasen er det være nødvendig å holde vegetasjonen under modulnivå for å sikre optimal ytelse av solkraftverket. Dette innebærer vedlikehold som utføres en til to ganger årlig, hovedsakelig ved bruk av ATV som kan kjøre mellom modulradene inne på tiltaksområdet.

1.2.5.2 Terrenginngrep i anleggsfasen

Terrenginngrep i anleggsfasen består hovedsakelig av hogging av skog, håndtering av toppmasser, fjerning av steiner og stubber, håndtering av grøfter og vann, samt grunnstøping av transformatorene inne på tiltaksområdet.

Et midlertidig riggområde er tenkt å etableres innenfor planområdet for å få en effektiv og rask byggefase. Riggområdet vil huse blant annet parkering for personbiler og lettere kjøretøy, byggebrakke og utstyrslager. Deler av riggområdet vil typisk dekket med en duk og grus for å minimere permanente terrenginngrep. Dette dekket vil bli fullstendig fjernet etter endt anleggsperiode.

Håndtering av toppmasser og naturlig revegetering:

Toppmassene, som inneholder planter, frø og organisk materiale vil lagres midlertidig i lave ranker mens grunnarbeidet for solkraftverket gjennomføres. Etter at grunnarbeidet er fullført, vil toppmassene tilbakeføres for å sikre naturlig revegetering. Tiltakshaver forventer på nåværende tidspunkt å la området revegeteres naturlig ved bruk av stedlige toppmasser, uten bruk av gjødsel eller såing.

Fjerning av stein, stubber, busker og annet hogstavfall:

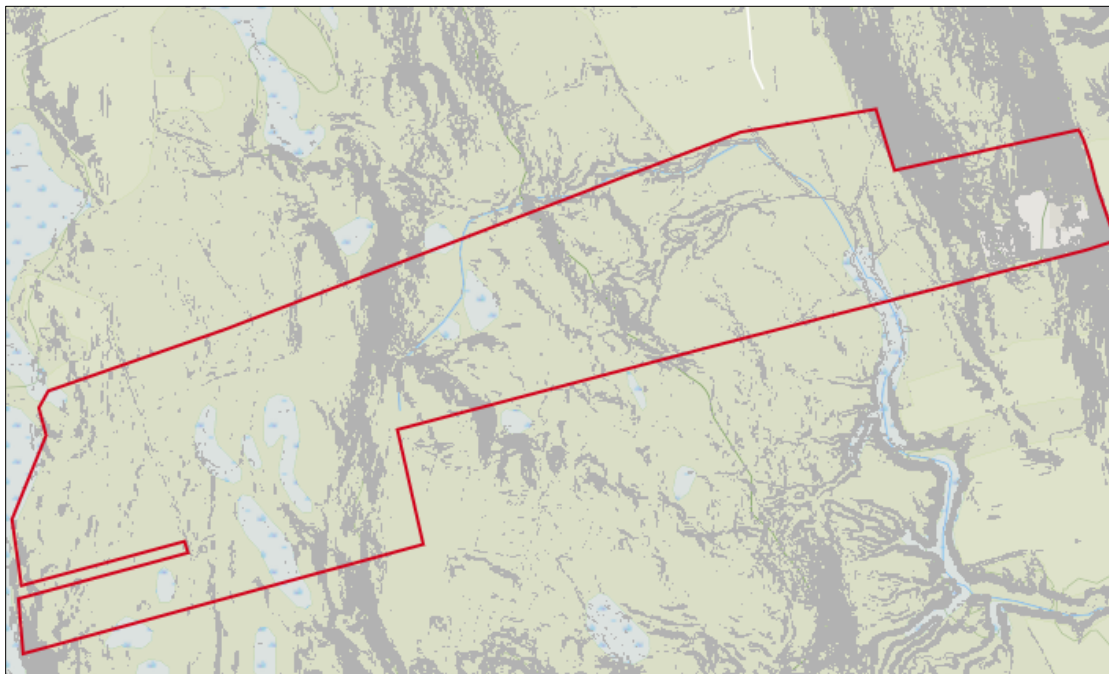
Det vil være nødvendig å fjerne stein, stubber, busker og annet hogstavfall. Tiltakshaver planlegger at disse massene kjøres bort fra området og håndteres forsvarlig for å forenkle og sikre installasjonen av solkraftverket.

Massedeponi:

Tiltakshaver forventer at det ikke vil være behov for å opprette et deponi for lagring av overskuddsmasser på området. Tiltakshaver forventer at toppmasser og annet gravearbeid som ikke kjøres bort i anleggsfasen kan lagres i mindre ranker spredt innenfor tiltaksområdet.

Utjevning:

Der det skal installeres festesystem for solcellemoduler kan det bli nødvendig med utjevning og endring av topografien dersom det finnes helninger som er brattere enn 5 grader. Lokalteter i planområdet med bratthet større enn 5 grader er vist i Figur 1-7.



Figur 1-7: Lokalteter med bratthet større enn 5 grader er vist i grått (Høydedata.no). Omrisset av planområdet er vist i rødt.

Peling:

Festesystemet for solcellemodulene er tenkt å fundamenteres med peler. Det finnes ulike metoder for å feste peler i bakken og valg av metoder vil tilpasses grunnforholdene på området. I forbindelse med senere prosjektering planlegger tiltakshaver å gjennomføre grunnundersøkelser før pelemetode avgjøres. På nåværende tidspunkt tror tiltakshaver at forboring med peling eller jordskruer kan være aktuelle metoder.

Støping:

Transformatorene inne på tiltaksområdet er tenkt å fundamenteres med betongfundament. Tiltakshaver forventer at det vil være behov for ett betongfundament per transformator. Graving av grop for fundamentene og dreneringsgrøft for å lede vann bort fra fundamentene er aktuelle terrenginngrep.

1.3 Beskrivelse av nettilknytningen

Områdekonsesjonær for nett er Elvia AS. Basert på dialog med Elvia vurderes det per i dag hovedsaklig tre ulike alternativer for nettilknytning. Disse er beskrevet i kapittel 1.3.1. Nettilknytning vil utredes nærmere i den videre prosjekteringen i samråd med Elvia.

1.3.1 Tilkoblingspunkt og nettrasé

De ulike alternativene for nettilknytningspunkt, heretter referert til som alternativ A, B og C, er beskrevet under og illustrert i Figur 1-8. Mulig nettrasé for nettilknytningspunkt B og C er å følge traséen til den eksisterende kraftledningen mellom Kvisler og Åsnes transformatorstasjoner, enten nordover eller sørover, med luftledning. For nettilknytningspunkt A vil hele nettraséen befinne seg innenfor planområdet. Tiltakshaver planlegger å utrede nettrasé for valgt tilknytningspunkt i et teknisk forprosjekt som en del av konsekvensutredningen.

- A. Rett på 66 kV-ledning Kvisler-Åsnes som går gjennom planområdet. Dette alternativet muliggjør en betydelig kortere nettrasé for nettilknytning enn hva som er tilfelle for alternativ B og C.
- B. I transformatorstasjon i Åsnes. Avstand i luftlinje fra planområdet til transformatorstasjonen i Åsnes er ca 4 kilometer. En mulig nettrasé er å samlokalisere luftledning fra solkraftverket med

den eksisterende traséen til luftledningen mellom Kvisler og Åsnes transformatorstasjoner nordover mot transformatorstasjonen i Åsnes.

- C. I transformatorstasjon i Kvisler. Avstand i luftlinje fra planområdet til transformatorstasjonen i Kvisler er ca 2 kilometer. En mulig nettrasé er å samlokalisere luftledning fra solkraftverket med den eksisterende traséen til luftledningen mellom Kvisler og Åsnes transformatorstasjoner sørover mot transformatorstasjonen i Kvisler.



Figur 1-8: Lokasjon av de tre aktuelle nettilknytningspunktene. Den grønne linja indikerer traséen til den eksisterende kraftledningen mellom Kvisler og Åsnes transformatorstasjoner. Omrisset av planområdet er vist i rødt.

1.3.2 Nettkapasitet

Foreløpige analyser og dialog med Elvia tyder på at det er kapasitet i deres nett for innmating av minst 30 MW. Det er imidlertid kapasitetsbegrensninger i Statnetts transmisjonsnett rundt Mjøsa frem til minst 2026 og nettilknytning og idriftsettelse av solkraftverket er derfor planlagt i 2027. Tiltakshaver anser det også som aktuelt å tilknyttes på vilkår, noe som potensielt kan øke innmatingskapasiteten i både Elvias og Statnetts nett. Tiltakshaver har derfor bedt Elvia om tilbakemelding på eventuelle vilkår som påvirker kraftverkets design slik at disse kan hensyntas i tiltakshavers anskaffelsesprosess.

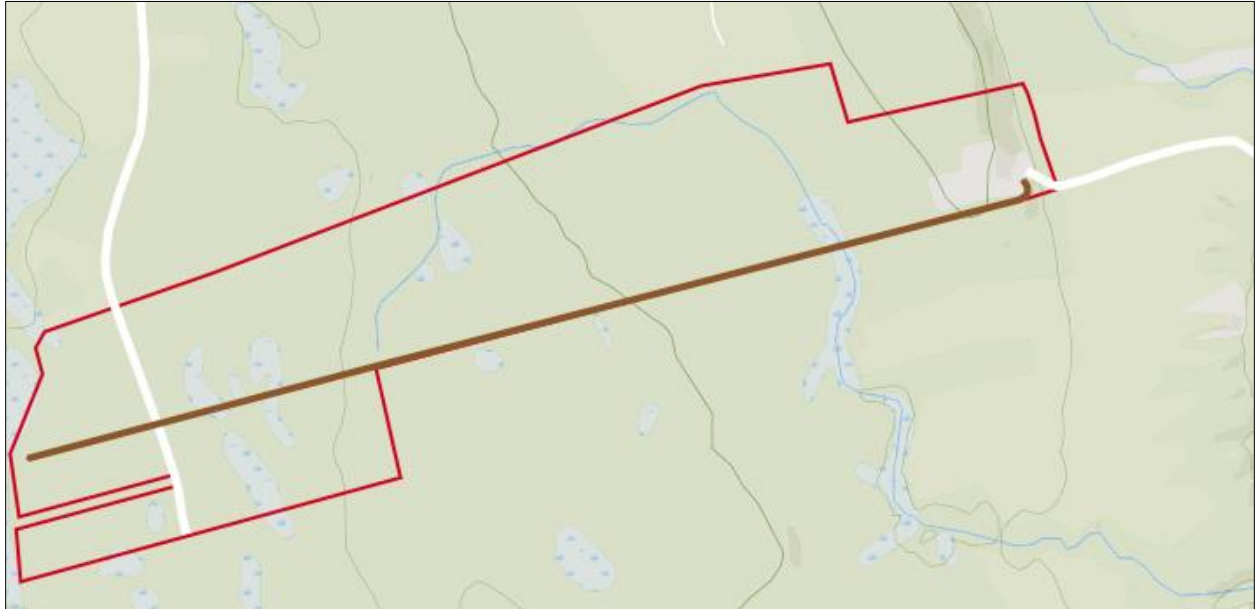
Elvia har vurdert prosjektet som modent, satt det i kapasitetskø i sitt nett og bedt om en driftsmessig forsvarlig-vurdering i nettet til Statnett på vegne av prosjektet. Tiltakshaver vil inngå en avtale med Elvia om utredning for å kartlegge hvilke tiltak i nettet som eventuelt er nødvendige for tilknytning.

1.4 Veibygging

Tiltakshaver planlegger ikke å etablere noen nye veier inn til planområdet. Det er to eksisterende adkomstveier inn til planområdet som er aktuelle for å benyttes under anleggs- og driftsfasen. Disse er

indikert med hvite linjer i Figur 1-9. Grunneierne har opplyst om at de har tinglyst veirett på begge disse veiene. Dersom det skulle bli nødvendig å utbedre disse vil dette avklares med grunneierne på forhånd.

Inne på planområdet planlegger tiltakshaver å etablere en øst-vest anleggsvei som knytter de to aktuelle adkomstveiene sammen. En mulig trasé for en slik anleggsvei er indikert med brun linje i Figur 1-9. På deler av denne traséen er det i dag en traktorvei.

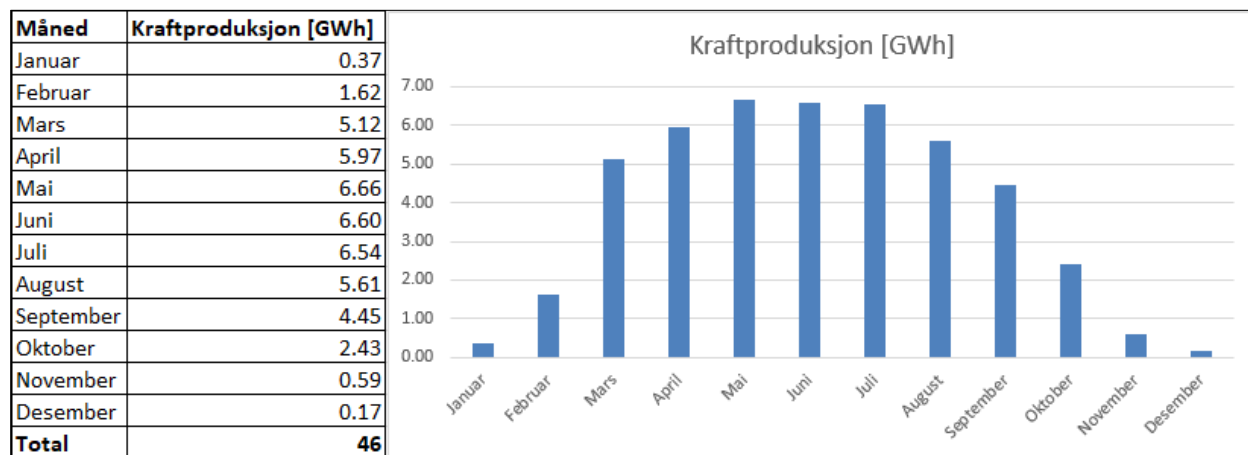


Figur 1-9: Eksisterende adkomstveier inn til planområdet er indikert med hvite linjer. Mulig anleggsvei er indikert med brun linje.

1.5 Ytelses- og produksjonsdata

Kraftproduksjonen fra solkraftverket er beregnet ved hjelp av simuleringsverktøyet Glint Solar. Forventet kraftproduksjon er estimert til 46 GWh/år. Den forventede årlige energiproduksjonen, fordelt på hver måned, er vist i Figur 1-10. Dette er basert på den preliminnære tekniske utformingen som er beskrevet i kapittel 1.2.1.

De alternative løsningene som er beskrevet i kapittel 1.2.2 er ikke tatt høyde for i dette estimatet. Hvilke funn som gjøres i konsekvensutredningen, hvilke tekniske løsninger som blir benyttet, samt valgt løsning på nettilknytning og videre avklaringer rundt innmatingskapasiteten i nettet kan påvirke designet, installert effekt og kraftproduksjon. Tiltakshaver forventer en installert effekt og årlig produksjon på henholdsvis 40-50 MWp og 40-53 GWh per år.



Figur 1-10: Anslått årlig kraftproduksjon fordelt på hver måned for det preliminære designet (45 MWp).

2 MULIGE KONSEKVENSER

Her følger en kortfattet beskrivelse av tiltakets mulige konsekvenser. Dette er basert på generell kjennskap til denne typen anlegg, den aktuelle terrengtypen og eksisterende kunnskap til området.

Tiltakshaver har befart området. I tillegg er følgende kilder brukt for å innhente kunnskap:

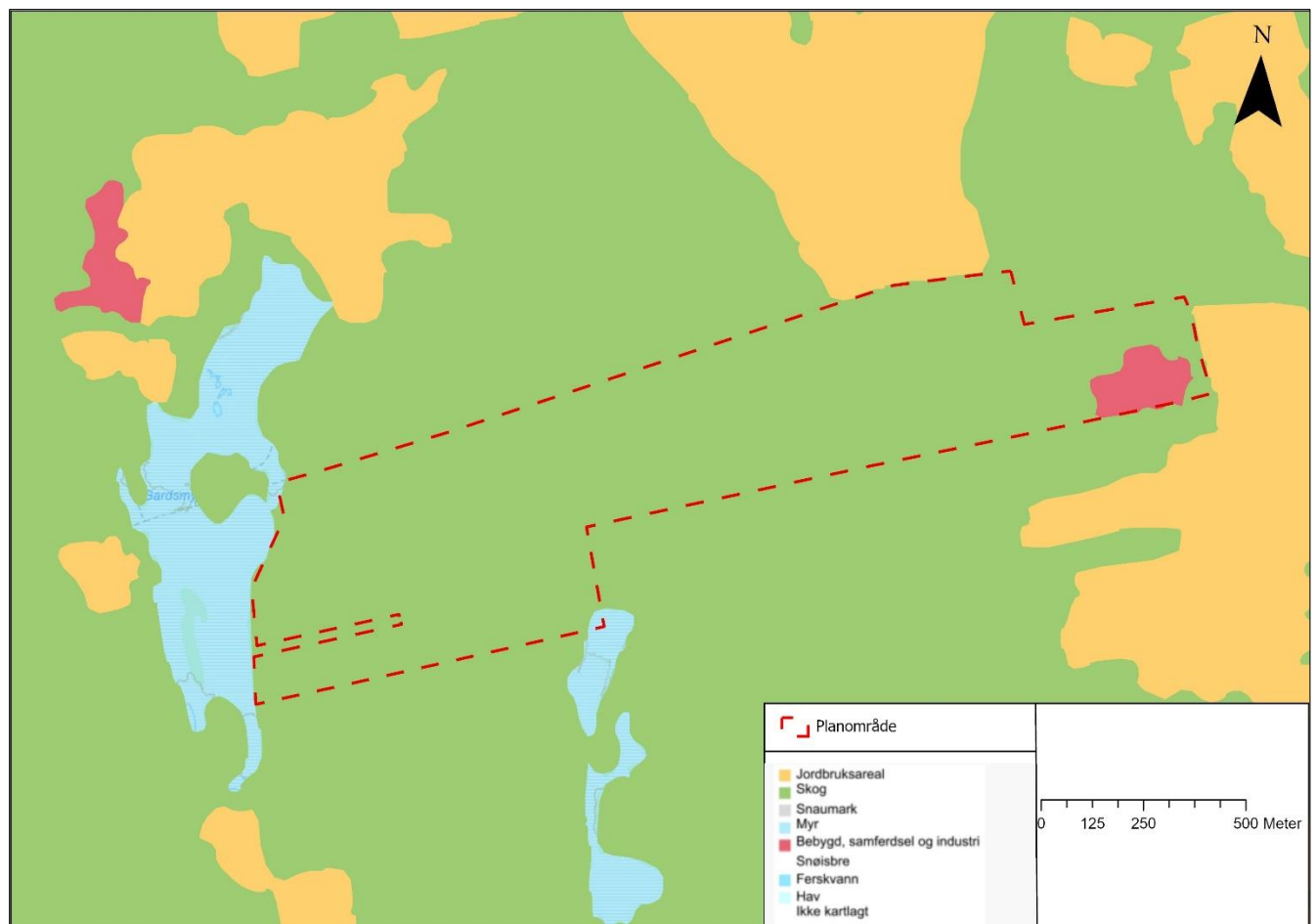
- Naturbase
- Artsdatabanken
- NIBIO Kilden
- Kulturminnesøk
- Kartverket
- NVE Atlas
- Ut
- Strava
- Høydedata
- NGU
- Google Earth
- Vann-Nett

De mulige konsekvensene som på nåværende tidspunkt er identifisert, er presentert for ulike fagtemaer i de følgende underkapitlene.

2.1 Arealtyper

Hele planområdet er gjennom NIN-landskapstyper klassifisert av typen innlandsslette under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg. Områdene i denne landskapstypen ligger under skoggrensen, og de delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker og eventuelt jordbruk og bebygde områder er normalt dekket med skog. Denne landskapstypen har et tydelig preg av menneskelig påvirkning med blant annet spredt bebyggelse, gårdsbruk, næringsområder, flyplasser og konsentrasjoner av bebyggelse eller teknisk infrastruktur. Jordbruk er den dominerende arealbruken i området.

Arealtypene i og rundt planområdet er vist i Figur 2-1. Planområdet består av produktiv barskog med variasjon i bonitet. Store deler av planområdet har lav og middels bonitet, mens noen mindre områder har høy og særs høy bonitet. Deler av planområdet har arealer som egner seg for oppdyrking til fulldyrka jord. En liten del av planområdet i øst har arealtype bebygd, samferdsel og industri og er i dag et grustak. Tiltaket vil hindre drift av skogbruk og jordbruk i løpet av konsesjonsperioden. Etter endt konsesjonsperiode kan området tilbakeføres til skog. Eventuelt behov for bevaring av kantsoner mot jordbruk vil utredes.

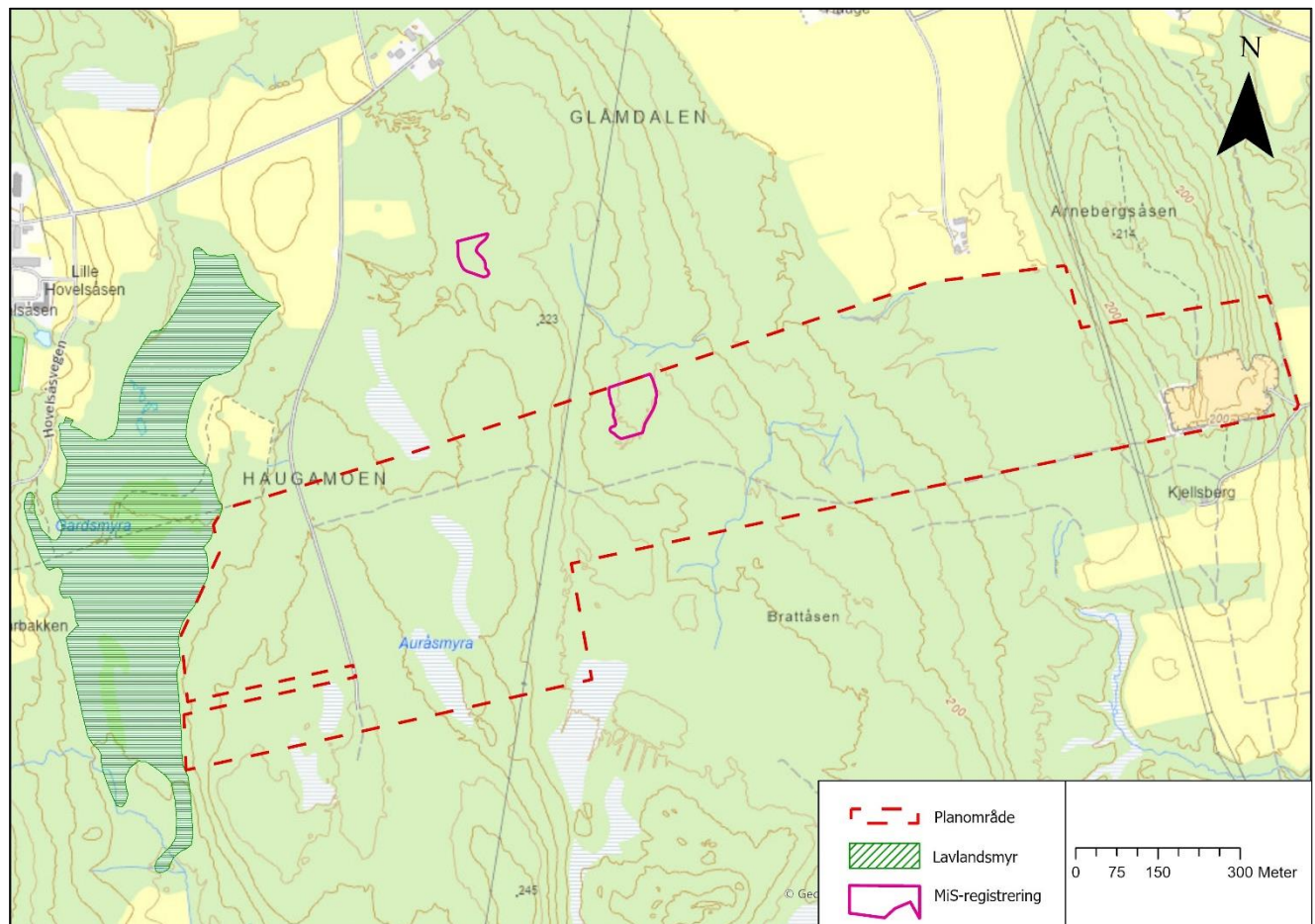


Figur 2-1: Arealressurskart (AR50) i planområdet og områdene rundt (kilden.no).

2.2 Naturmangfold

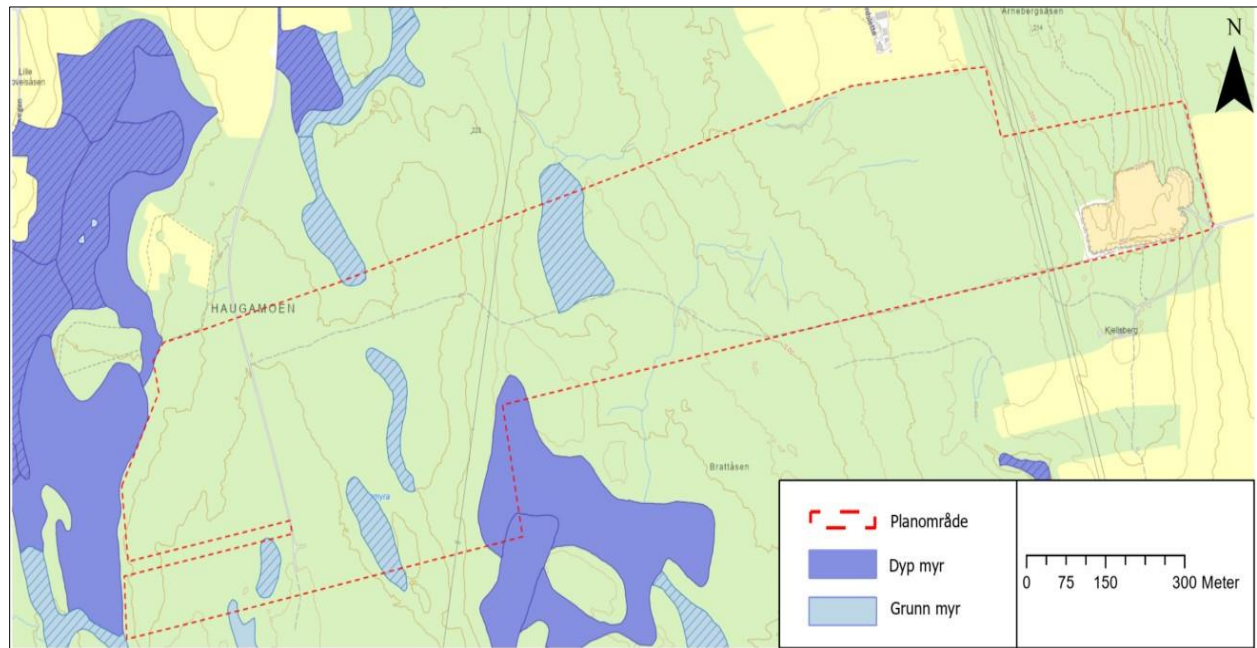
I henhold til DN-håndbok 13 grenser planområdet til naturtypen intakt lavlandsmyr i innlandet med verdikategori B (viktig), dette er vist i Figur 2-2.

Planområdet omfatter en miljøregistrering i skog (MiS) som er registrert som eldre lauvsuksesjon. Eldre lauvsuksesjon er viktig for en rekke sopp og insekter. Størrelsen er på 9 dekar og ligger nord i planområdet. Lokasjonen til MiS-registreringen er vist i Figur 2-2. En mulig konsekvens av tiltaket kan være negative påvirkninger på den intakte lavlandsmyren og MiS-området. Tiltakshaver ønsker å utrede hvilke konsekvenser tiltaket vil ha på naturmangfold, og eventuelle avbøtende tiltak som bidrar til at de viktige funksjonene til naturtypelokaliteten og MiS-arealet opprettholdes, samt om MiS-registreringen kan flyttes.



Figur 2-2: Lokasjon av miljøregistrering i skog (MiS) og lavlandsmyr i planområdet (naturbase.no).
Merknad: Grunneier har informert om at Auråsmyr er feilmarkert i dette kartet og at det er myrområdet som ligger ca 200 m lenger mot sørøst som faktisk er Auråsmyr.

Myrer innenfor planområdet er kartlagt, hovedsakelig grunn myr og en liten del inkluderer også dyp myr som er vist i Figur 2-3. Myr er et viktig levested for mange planter og dyr og er viktig for karbonlagring. Tiltaket vil kunne ha negative påvirkninger på artsmangfoldet i forbindelse med myrene og CO₂ utslipp. Tiltakshaver har under befaring observert flere grøfter og avvirket skog på flere av de registrerte myrene. Tiltakshaver ønsker å undersøke tilstanden til myrene og eventuelle konsekvenser av å inkludere disse arealene i tiltaksområdet.



Figur 2-3: Registrering av myr i planområde (naturbase.no).

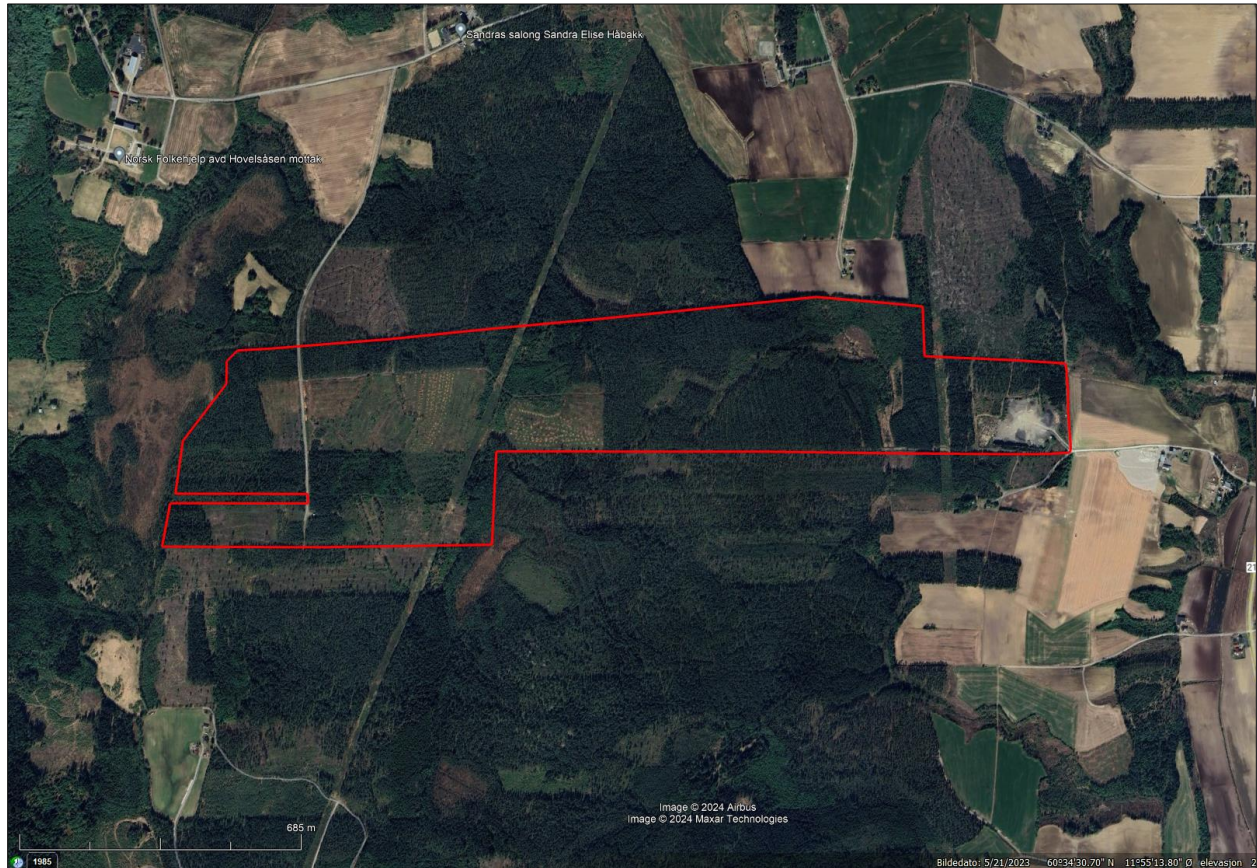
I henhold til naturbase er det én registrering av arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Dette er en registrering av en vipe som på rødlista er definert som kritisk truet (CR), vist i Figur 2-4. Registreringen strekker seg over en større del av planområdet da det inngår i yngleområde for arten. Vipen ble registrert i 1998 så tiltakshaver ønsker å utrede hvorvidt området fortsatt brukes til reproduksjon. Under befaring ble det observert spor etter vilt (elg). Tiltakshaver ønsker å se på muligheten for å opprette grønne korridorer som muliggjør passering for vilt i området. En mulig viltpassasje er der hvor 145 kV-kabelen deler tiltaksområdet i en østre og en vestre del. Konsekvenser av tiltaket vil kunne ha negative påvirkninger for arter som lever i og i nærheten av planområdet, og eventuell reproduksjon for vipen dersom det fortsatt er et område som blir brukt til dette. Tiltakshaver vil utrede mulige konsekvenser på arter og artsmangfold.



Figur 2-4: Registrerte arter av nasjonal forvaltningsinteresse (naturbase.no).

2.3 Landskap og visuell påvirkning

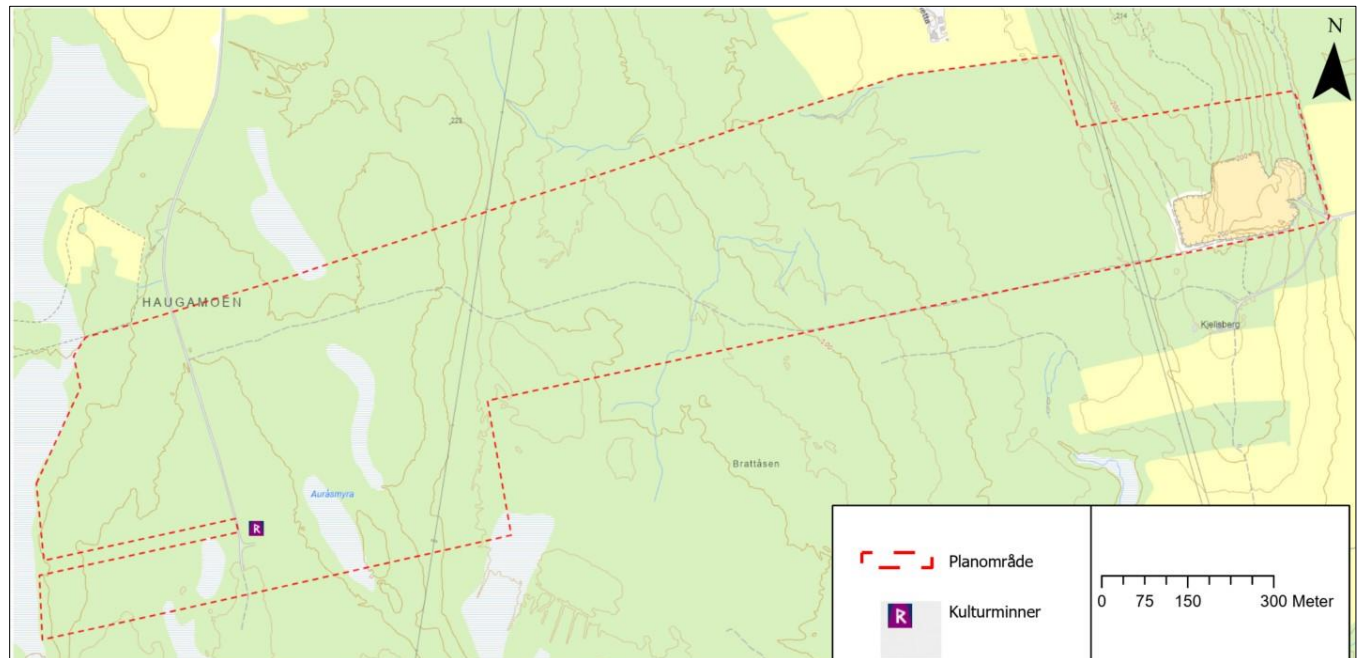
I nærheten av planområdet er det spredt bebyggelse, vist i Figur 2-5. På de fleste stedene vil det være vegetasjon imellom som bidrar til å redusere innsyn. Tiltaket vil føre til forandringer i landskapet og konsekvenser av det faktiske landskapsinngrepet og synligheten til kraftverket vil bli utredet.



Figur 2-5: Planområdet og omkringliggende bebyggelse (Google Earth).

2.4 Kulturminner og kulturmiljø

Det er registrert ett kulturminne i planområdet. Dette er vist i Figur 2-6. Dette er registrert som et tjærebrenningsanlegg med vernestatus uavklart. Tiltakshaver har under befaring sett dette kulturminnet og observert flere lignende formasjoner i landskapet rundt planområdet, noe som kan tyde på at området er dårlig kartlagt og at det er potensiale for funn av flere kulturminner. En mulig konsekvens er dermed forringelse av verdien til kulturminner som ikke enda er funnet og registrert. Tiltakshaver mener derfor at det er hensiktsmessig med en vurdering av behovet for arkeologiske undersøkelser.

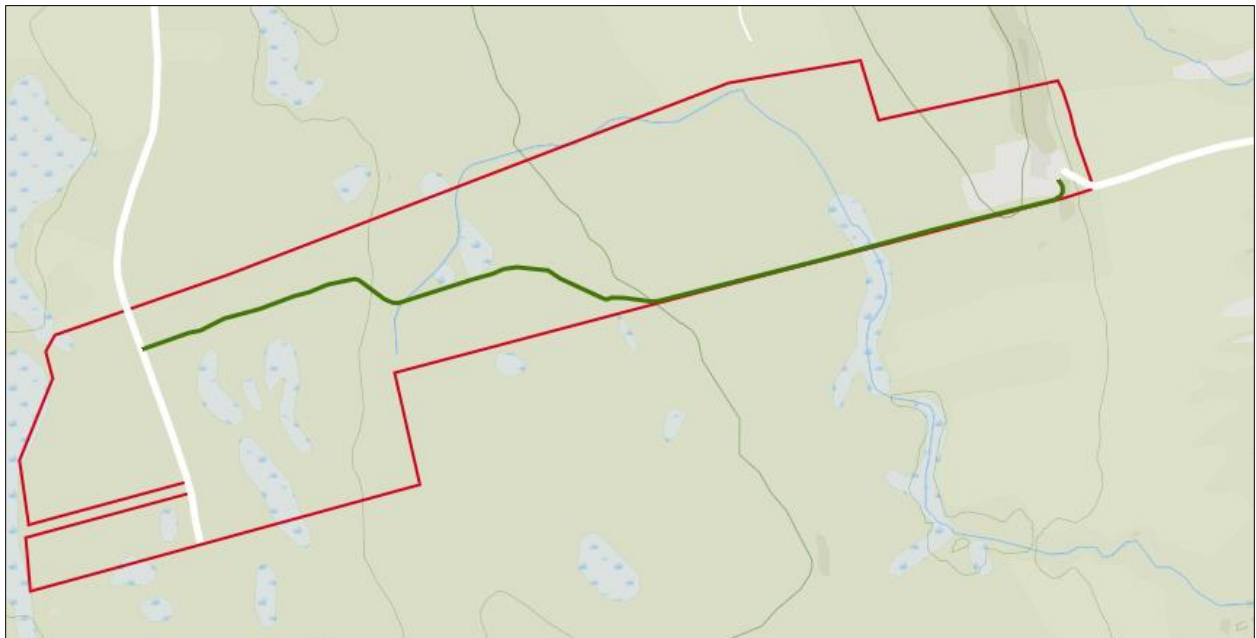


Figur 2-6: Lokasjon av kulturminne i planområdet (naturbase.no).

2.5 Friluftsliv

Planområdet er ikke kartlagt som et friluftsområde, og det er ikke registrert noen merkede turstier eller skiløyper i henhold til ut og norgeskart. Det er også liten aktivitet i planområdet ifølge data fra Strava. Det er en traktorvei inne på planområdet som grunneier har informert om at brukes noe til tur og hesteridning. Traktorveien går fra grustaket i øst til eksisterende adkomstvei i vest og er indikert i Figur 2-7.

Tiltakshaver planlegger å legge om deler av traktorveien slik at den går i en rett linje fra grustaket i øst til adkomstveien i vest. Inngjerding av områdene med solcellemoduler vil forringe friluftsverdien av bruken av traktorveien og adkomstveien i vest sammenlignet med dagens tilstand.



Figur 2-7: Eksisterende traktorvei er indikert med grønn linje. De hvite linjene indikerer eksisterende adkomstveier inn til området.

2.6 Forurensning

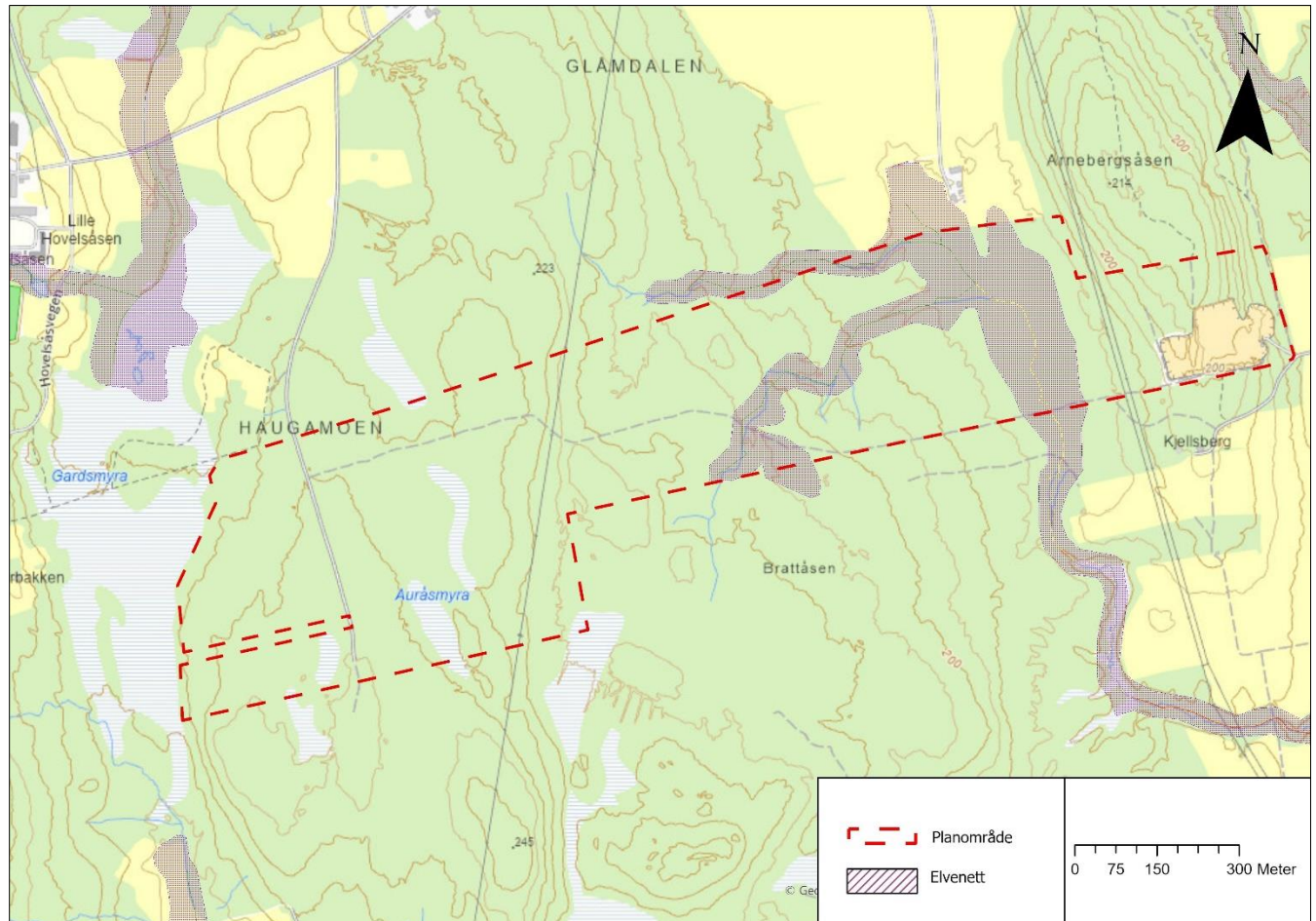
Ifølge grunnforurensningskartet til Miljødirektoratet er det ingen grunnforurensning i planområdet.

I løpet av anleggsfasen er det mulighet for forurensning i form av støy og utslipp av drivstoff, olje og andre kjemiske stoffer i forbindelse med anleggsarbeidene.

I løpet av anleggsfasen kan det forekomme utslipp av forurensede stoffer. Mulige konsekvenser kan være negative påvirkninger for myrene og vannveiene som er tilkoblet myrene. Avbøtende tiltak vil bli utredet i forbindelse med dette.

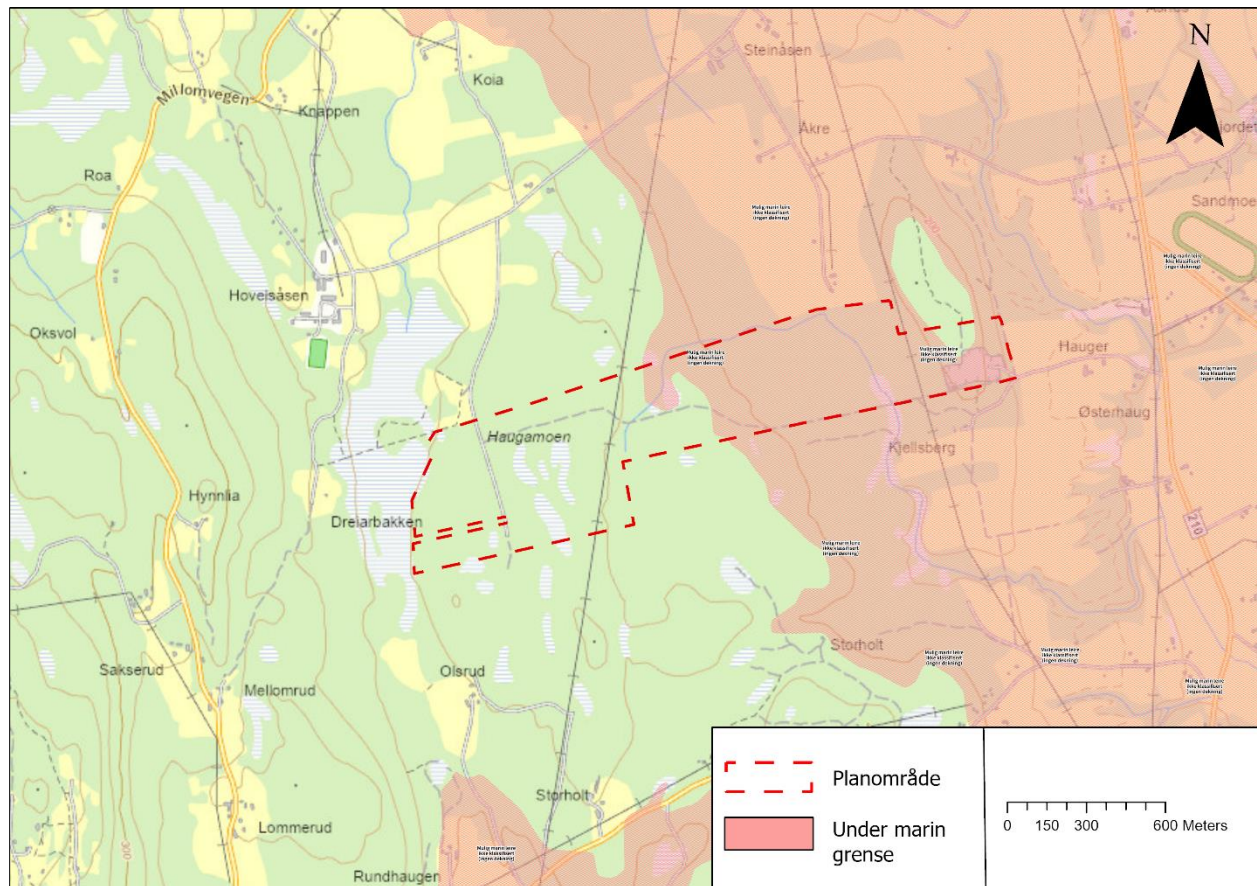
2.7 Naturfare

Deler av planområdet overlapper med aktsomhetsområde for flom i henhold til NVE. Dette er vist i Figur 2-8. Mulige konsekvenser fra tiltaket er endring i naturlige vannveier som kan påvirke de omkringliggende eiendommene.



Figur 2-8: Aktsomhetssone for flom (NVE Atlas).

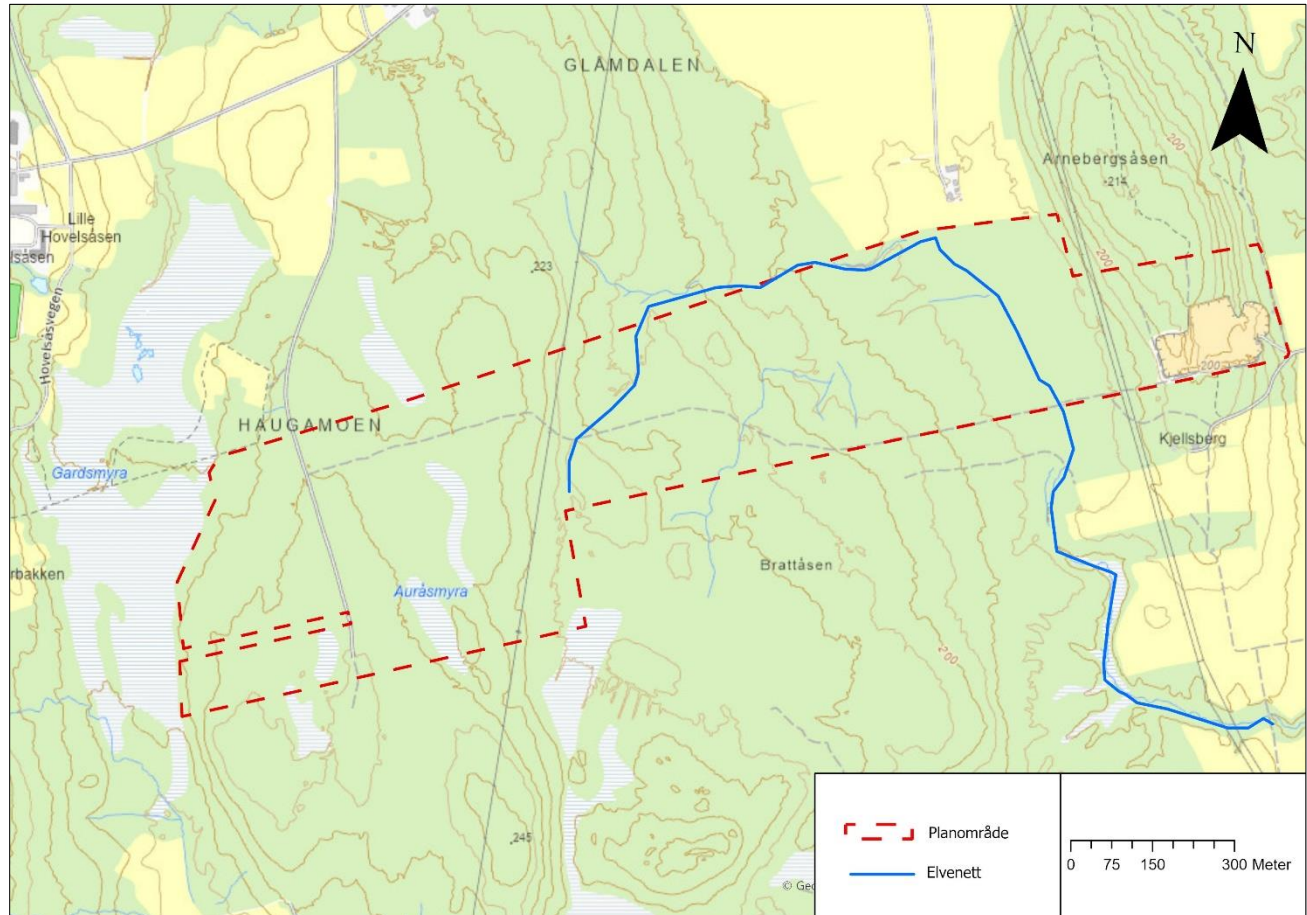
Den østlige delen av planområdet ligger under marin grense ifølge NGU. Dette er vist i Figur 2-9. Her er mulighet for marin leire ikke klassifisert, men marin leire kan forekomme. Vurderinger rundt dette vil inkluderes i konsekvensutredningen. En mulig konsekvens er at tiltaket påvirker fare for skred.



Figur 2-9: Areal under marin grense (NGU).

2.8 Vassdrag

Deler av planområdet influerer et vassdrag som er en del av et elvenettverk i henhold til NVE. Dette er vist i Figur 2-10. Mulige konsekvenser fra tiltaket er endring i naturlige vannveier. Eventuelt behov for bevaring av kantvegetasjon mot vassdraget vil utredes.



Figur 2-10: Elvenett i planområdet (NVE Atlas)

3 FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM

Tiltakshavers forslag til utredningsprogram er gitt i Vedlegg A. Forslaget dekker utredningsprogram for solkraftverk og nettanlegg samlet og tar utgangspunkt i NVEs veiledning for solkraftverk.

4 VEDLEGG

Vedlegg A Forslag til utredningsprogram