

Storheia vindpark

Konsekvensutredning av kulturminner

Utarbeidet av AMBIO Miljørådgivning AS

1	INNLEDNING	5
2	UTBYGGINGSPLANER.....	5
2.1	Tekniske spesifikasjoner.....	5
3	TEORI OG METODER	7
3.1	Kildegrunnlag	7
3.2	Definisjoner – kulturminne, kulturmiljø og vern	7
3.3	Verdivurdering	8
3.4	Problemstillinger - virkninger for kulturminner og kulturmiljø.....	10
3.5	Influensområdet.....	11
3.6	Omfang og konsekvens.....	12
3.7	Konfliktvurdering – forholdet til andre planer og oversikter.....	14
4	LANDSKAP OG TOPOGRAFI.....	15
5	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	18
5.1	Riss av Fosens historie	18
5.2	Automatisk fredete kulturminner i planområdet.....	23
5.3	Nyere tids kulturminner i planområdet.....	23
5.4	Samiske kulturminner	25
5.5	Kulturminner og kulturmiljø i øvrig influensområde	25
5.5.1	Innledende sammenfatning av kulturminneverdier	26
5.5.2	Kulturminner og kulturmiljø i Åfjord kommune	27
5.5.3	Kulturminner og kulturmiljø i Bjugn kommune	30
5.6	Potensial for automatisk fredete kulturminner	33
6	OMFANG OG KONSEKVENNS	35
6.1	Direkte virkninger	35
6.2	Indirekte virkninger.....	35
6.3	Undersøkelsesplikten.....	38

7	FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK	40
8	REFERANSER.....	41
9	VEDLEGG.....	42
9.1	Definerte kulturmiljø, opprinnelig planområde med avstandssoner.....	43
9.2	Definerte kulturmiljø, redusert planområde med avstandssoner	44
9.3	Plankart B1 små møller, opprinnelig planområde.....	45
9.4	Plankart B1 store møller, opprinnelig planområde	46
9.5	Plankart B2 små møller, redusert planområde.....	47
9.6	Plankart B2 store møller, redusert planområde.....	48
9.7	Synlighetskart B1 små møller, opprinnelig planområde	49
9.8	Synlighetskart B1 store møller, opprinnelig planområde	50
9.9	Synlighetskart B2 små møller, redusert planområde.....	51
9.10	Synlighetskart B2 store møller, redusert planområde	52
9.11	Støysonekart B1 2,3 MW, opprinnelig planområde.....	53
9.12	Støysonekart B1 3 MW, opprinnelig planområde	54
9.13	Kart over fotostandpunkt for visualiseringer	55
9.14	Visualisering fra Dragseid.....	56
9.15	Visualisering alternativ B1 (2 MW) fra Melan.....	57
9.16	Visualisering alternativ B1 (5 MW) fra Melan.....	58
9.17	Visualisering alternativ B1 (2 MW) fra Lysøya.....	59
9.18	Visualisering alternativ B1 (5 MW) fra Lysøya.....	60

1 INNLEDNING

Statkraft planlegger å etablere et vindkraftanlegg på Storheia i Åfjord og Bjugn kommuner i Sør-Trøndelag fylke. Den største delen ligger i Åfjord kommune. Planområdet er rundt 46 km² stort, og rommer et potensial for installert effekt på inntil 300 MW.

2 UTBYGGINGSPLANER

Dette kapittelet gjengir de viktigste tekniske spesifikasjonene som har ligget til grunn for konsekvensutredningene på Storheia. Spesifikasjonene som gjengis her ble oppdatert før siste fase av konsekvensutredningene, og utgjorde en viktig del av utredernes bakgrunnsinformasjon om prosjektet i denne fasen. I den videre planleggingen fram mot konsesjonssøknad har det blitt gjort mindre justeringer av disse tekniske spesifikasjonene, og en fullstendig og oppdatert beskrivelse finnes i del A av denne konsesjonssøknaden. Del A av søknaden inneholder også en nærmere teknisk beskrivelse av vindturbiner, nettilknytning og anleggsvirksomhet i forbindelse med en vindparkutbygging.

2.1 Tekniske spesifikasjoner

Utbyggingsløsningen for Storheia vindpark er fleksibel med hensyn på valg av type, størrelse og antall vindturbiner. Antall turbiner som skal installeres vil være avhengig av nominell effekt for hver enkelt vindturbin. Avhengig av hvilke vindturbiner som vil være tilgjengelige på markedet ved utbyggingstidspunktet er det anslått at nominell ytelse for hver vindturbin vil være mellom 2 MW og 6 MW.

Det er skissert fire løsninger til vindturbinplassering:

	Små vindmøller	Store vindmøller
Full utbygging	Versjon B1 Små 85 stk 2,3 MW	Versjon B1 Store 58 stk 4,5 MW
Redusert utbygging	Versjon B2 Små 71 stk 2,3 MW	Versjon B2 Store 50 stk 4,5 MW

Disse versjonene er ment å skissere løsninger som vil ligge i hver sin del av utfallsrommet for den endelige utbyggingsløsningen mht møllestørrelse, men de er verken ment å representere hver sin ende av utfallsrommet eller de mest sannsynlige møllestørrelser. Likevel vil dette utvalg av møllestørrelser bidra til å belyse konsekvensene av vindparken på en mest mulig realistisk måte.

Det er planlagt vei mellom alle vindturbinene. Ved hver vindturbin vil det bli planert montasjeplass for mobilkran som benyttes i forbindelse med montering av turbinene. Arealbehovet for fundament og montasjeplass er ca. 1 dekar.

Vindturbiner og ytelse:

	Full utbygging	Redusert utbygging
Anslått total ytelse for vindparken	195 – 260 MW	160 – 225 MW
Anslått ytelse for hver vindmølle	2 – 6 MW	2 – 6 MW
Antall vindmøller	Inntil 85	Inntil 71
Anslått total byggetid	2 - 3 år	2 - 3 år

Planområdet:

	Full utbygging	Redusert utbygging
Areal planområde	45 km ²	37 km ²
Topografi, høyde over havet	Ca. 200 – 490 m.o.h., kupert terreng	Ca. 200 – 490 m.o.h., kupert terreng
Fremherskende vindretninger	Sørøst / sørvest	Sørøst / sørvest

Anslag over arealbeslag:

	Full utbygging	Redusert utbygging
Vindturbiner og montasjeplasser	Inntil ca 85 daa	Inntil ca 71 daa
Adkomst- og internveier	Inntil ca 750 daa	Inntil ca 610 daa
Trafostasjon og servicebygg	ca 2 daa	ca 2 daa
Totalt	Inntil ca 835 daa	Inntil ca 685 daa

Alternativer for adkomstvei

1. Alt. Øst: Fra rv 715 i Austdalen opp dalsiden mot Austdalsbrotet i nordlig retning og inn i planområdet øst for Skjerlona. Det vurdert 4 ulike avkjøringsmuligheter fra riksveien (underalternativer).
2. Alt. Nord: Fra Krokavatnet vestover mot Brulivatnet, så østover og inn i planområdet vest for utløpet av Grovlivetnet.
3. Alt. Sør: Fra rv 715 i Austdalen gjennom Torsengdalen og inn i planområdet sør for Laugen.

For full utbygging er alle tre alternativene aktuelle, mens det for en redusert utbygging kun er to aktuelle alternativ. Vindturbiner og transformator er tenkt fraktet med skip til kai ved Monstad og videre til vindparken med spesialkjøretøy.

Alternativer for kraftlinjetraséer:

Nettilknytningen samordnes med planene for ny sentralnettslinje over Fosen. Det planlegges nettilknytning til planlagt ny sentralnettstrafo i grustaket nær riksveien ved Finnsetsætra i Austdalen øst for planområdet. Nettilknytningen er planlagt bygget som 132 kV tremast med planoppheng.

Alternativer for transformator/servicebygg:

Planlagt område for transformator/servicebygg er lokalisert øst for Skjerlona.

3 Teori og metoder

3.1 Kildegrunnlag

Riksantikvarens nettbaserte fornminnedatabase *Askeladden* er brukt for opplysninger om automatisk fredete kulturminner i influensområdet. Når det gjelder nyere tids kulturminner, er mye av informasjonsgrunnlaget basert på muntlige kilder, men også bygdebøker og annen lokalhistorisk litteratur.

Det er innhentet muntlig informasjon fra følgende personer og instanser:

Tor Skjevdal, Åfjord kommune
Kristin Standal, Bjugn kommune
Eilert Bjørkvik, Statsarkivet i Trondheim, Fosen historielag
Einar Frønes, Åfjord Historielag
Oddvar Sør Dahl, lokalkjent/grunneier
Tore Melhuus, lokalkjent/grunneier
Morten Fenstad, bruker/vedlikehold av Torsengsætra
Arvid Johnar Jåma, reindrift, lokalkjent og hobbyhistoriker

Denne fagrapporten bygger på arkivmateriale, skriftlige kilder og muntlige opplysninger for en samlet vurdering av planen i forhold til kjente kulturminner. I tillegg er det gjort befaringer i planområdet å vurdere potensialet for tidligere ikke registrerte, automatisk fredete kulturminner. Sentrale feltmetoder for vurdering av potensial er visuelt søk etter synlige kulturminner og generelle landskapsbetraktninger.

Selv om en utbygging av et vindkraftverk med infrastruktur berører en forholdsvis liten del av det totale planområdet direkte, er det likevel naturlig å vurdere planområdet i sin helhet, og ikke begrense seg til de konkrete utbyggingspunktene. Dette fordi den endelige plassering av anleggene kan bli noe annerledes enn den som presenteres på konsekvensutredningsnivå, samt at influensområdet i forhold til kulturminner er langt større enn selve utbyggingspunktene

Planområdets nordlige halvdel ble befart den 30.09.07. Fra Storheia sentralt i planområdet var det vid utsikt også over store deler av de sørligste områder. Ut i fra landskapets forholdsvis ensartede karakter, vurderes derfor befaringsene å ha gitt et rimelig godt grunnlag for en generell vurdering av potensial for eventuelle konflikter med kulturminner. Befaringen er imidlertid ikke omfattende nok til at undersøkelsesplikten eventuelt kan sies å være innfridd.

3.2 Definisjoner – kulturminne, kulturmiljø og vern

Kulturminneloven (LOV 1978 nr. 50 Lov om kulturminner) definerer kulturminner som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder 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. Definisjonene er vide, noe som skyldes at menneskelig aktivitet er svært allsidig, og derfor har etterlatt en mengde ulike spor. Ordleddet "minne" indikerer at et kulturminne er noe det knytter seg tradisjon og en viss, men ikke nærmere definerbar, alder til. Ingen konstruksjoner er heller et kulturminne før det oppfattes og defineres som det. Kulturminner eldre enn reformasjonen (1537), spesifisert i kulturminneloven (kml.) § 4, er automatisk fredet, jf. § 3. Slike kulturminner kalles *automatisk fredete kulturminner*, eventuelt *fornminner*. Eksempler på typiske fornminner presisert i kulturminneloven er: gravhauger og andre gravminner, boplasser, huler, hellere

med spor etter folk som har holdt til eller arbeidet der, hus- eller kirketufter, middelalderkirker, gårdshauger, gårds- og tunanlegg, spor etter åkerbruk av alle slag, som rydningsrøyser, veiter og pløyespor, gjerder og innhegninger og jakt-, fiske- og fangstinnretninger, bygdeborger, bautasteiner, kors, steinlegninger, m.m.

Etterreformatorisk tid (etter 1537) kalles generelt for nyere tid, og kulturminner fra denne perioden for *nyere tids kulturminner*. Slike kulturminner er, med unntak av hus fra perioden 1537-1650, ikke automatisk fredet og har ikke et formelt vern, men kan fredes ved vedtak. Vedtaksfredninger gjelder vanligvis spesielt bevaringsverdige hus oppført etter 1650, og regulering til *spesialområde bevaring* etter plan- og bygningsloven er en langt vanligere måte å sikre verneverdige kulturminner fra nyere tid på.

Samiske kulturminner eldre enn hundre år er også automatisk fredet. Samiske kulturminner er først og fremst fysiske spor etter samisk virksomhet. Immaterielle minner som eksempelvis stedsnavn og lokal tradisjon hører også inn under begrepet. Eksempler på samiske kulturminner er: boplasser, teltringer, gammetufter og ildsteder, gravplasser, offerplasser og labyrinter, fangstanlegg, minner knyttet til samenes tradisjonelle næringsaktiviteter, melkeplasser, merkeplasser og sperregjerder, sjøsamiske og innlandssamiske gårder med hus, gammer og stabbur, sagnsteder som hellige fjell, hellige innsjøer og oppholdssteder for mytiske vesener, steder som det joikes om.

SEFRAK er et nasjonalt register over bygninger som er eldre enn 1900. Registeret deles inn i tre grupper, henholdsvis A, B og C (se verdivurdering i kap. 3.3).

Det er naturlig at det gjennom århundrene har knyttet seg en del lokale sagn og muntlige tradisjoner til steder og naturformasjoner, og som opphav til stedsnavn. Innimellom kan vi fortsatt få et innblikk i dette mytiske landskap. Slikt muntlig materiale med stedstilknytning er kulturminner i ordets videste forstand, men ikke materielle, og slike steder regnes i norsk sammenheng (med unntak av samiske områder) derfor normalt ikke som verneverdige. Sagnmateriale er her ikke samlet inn, vektlagt eller vurdert.

3.3 Verdivurdering

Kulturminner eldre enn 1537 er gjennom det automatiske vernet etter kulturminneloven som kulturminnekategori generelt vurdert til å være av *nasjonal verdi*. Nyere tids kulturminner og kulturmiljø som er vedtaksfredet er gjennom vedtaket også vurdert til å være av nasjonal verdi. *Regional verdi* kan være knyttet til det særmerkte ved regionen. Det kan også være kulturminner som er sjeldne i en region, men vanlig utbredt ellers i landet. *Lokal verdi* er ikke det samme som lav verdi, og slike kulturminner kan ha stor symbolverdi for et lokalsamfunn. Dette er kulturminner som først og fremst knytter seg til lokalhistorien, eller som er svært vanlig utbredt.

Fornminner har generelt *høy vitenskapelig verdi*, fordi de representerer den eneste direkte vitenskapelige kilden man har til kunnskap om menneskets tilværelse i forhistorisk tid, og et viktig supplement til de historiske kilder fra middelalderen. Også nyere tids kulturminner kan være viktige supplement til andre vitenskapelige kilder. Kulturminner tilfører landskapet en historisk dimensjon og gir det karakter, og beriker derigjennom vår opplevelse og oppfatning av omgivelsene. Kulturminner representerer en unik kunnskaps- og erfaringsressurs, og har derfor også prinsipielt *pedagogisk verdi*. Kulturminnenes *opplevelsesverdi* er derved koblet både til kulturminnenes estetiske og det pedagogiske aspekt.

SEFRAK-registeret klassifiserer som nevnt de registrerte bygningene i tre grupper, der gruppe A generelt har fredningspotensial/er av nasjonal verdi, gruppe B er verneverdige, av

regional verdi og bør reguleres til spesialområde bevaring og gruppe C er andre bygninger som bør bevares, men som er av mer lokal verdi.

Ved verdivurdering må flere kriterier legges til grunn, blant annet en faglig vurdering av forhold som type objekt, sammenheng og miljø, autentisitet, tilstand, representativitet, sjeldenhet, stilart, tidspreg, arkitektonisk og kunstnerisk kvalitet, m.m. Kulturminnenes *opplevelsesverdi* og *pedagogiske verdi* vurderes etter de samme kriteriene, men da spiller også forhold som bruksverdi, tilgjengelighet, m.m. en større rolle.

Verdisetting av kulturminner og kulturmiljø er svært sammensatt og komplisert, og et kulturminne kan ha lav verdi ut fra et av disse kriteriene men høy verdi ut fra et annet. En i denne sammenhengen enklere og mer generell måte å sammenfatte kulturminners og kulturmiljøers på er å angi verdien som henholdsvis *liten*, *middels* eller *stor* etter kriteriene presentert i tabell 3.1 (jf. Statens vegvesen 2006). Tabellen tar høyde for de fleste kriteriene presentert ovenfor, men er ikke nødvendigvis direkte overførbart til andre måter å verdivurdere på. Nasjonal verdi ut fra andre kriterier vil ikke nødvendigvis tilsi stor verdi i denne sammenheng.

Tabell 3.1. Kriterier for verdisseting av kulturminner og kulturmiljø (etter Statens vegvesen 2006).

Type kulturmiljø	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Fornminner/samiske kulturminner (automatisk fredet)	- Vanlig forekommende enkeltobjekter ute av opprinnelig sammenheng	- Representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst eller i et miljø med noe tidsdybde. - Steder det knytter seg tro/tradisjon til	- Sjeldent eller spesielt godt eksempel på epoken/funksjonen og inngår i en svært viktig kontekst eller i et miljø med stor tidsdybde - Spesielt viktige steder som det knytter seg tro/tradisjon til
Kulturmiljøer knyttet til primærnæringene (gårdsmiljøer/fiskebruk/ småbruk og lignende)	- Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst - Bygningsmiljøet er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen - Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk/arkitektonisk betydning	- Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst - Enhetlig bygningsmiljø som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med kulturhistorisk/arkitektonisk betydning	- Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst - Bygningsmiljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/funksjonen og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/arkitektonisk betydning
Kulturmiljøer i tettbygde områder (bymiljøer, boligområder)	- Miljøet er vanlig forekommende eller er fragmentert - Inneholder bygninger som har begrenset kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter og/eller kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter og/eller av svært stor kulturhistorisk betydning
Tekniske og industrielle kulturmiljøer og rester etter slike (industri, samferdsel)	- Miljøet er vanlig forekommende - Inneholder bygninger uten spesielle arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er sjeldent og et spesielt godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter
Andre kulturmiljøer (miljøer knyttet til spesielle enkeltbygninger, kirker, kulturlandskap, parker og lignende)	- Miljøet er vanlig forekommende og/eller fragmentert - Bygninger uten spesielle kvaliteter - Vanlig kulturlandskap med endret topografi	- Miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Bygninger/objekter med arkitektoniske/kunstneriske kvaliteter - Vanlig kulturlandskap med noe endret topografi	- Miljø som er sjeldent og/eller et særlig godt eksempel på epoken - Bygninger/objekter med svært høy arkitektonisk/kunstnerisk kvalitet - Sjeldent/gammelt kulturlandskap

3.4 Problemstillinger - virkninger for kulturminner og kulturmiljø

Etablering av en vindpark kan virke inn på kulturminner og kulturmiljø på grovt sett to måter:

- Direkte inngrep i et kulturminne, som medfører fysiske skader og fjerner kulturminnet helt eller delvis.
- Inngrep i et kulturminnes omgivelser, som fører til en miljøforandring eller landskapsendring som endrer, forstyrrer eller i verste fall ødelegger samspillet mellom kulturminnet og dets kontekst, det vil si opprinnelige landskaps plassering og/eller forbindelse med andre kulturminner (at kulturminnet inngår i et kulturmiljø).

Direkte virkninger

Dette omfatter skade, fjerning, tildekking, flytting og forandring av kulturminner. Det er kun kulturminner og kulturmiljø i selve tiltaksområdet som kan bli direkte berørt. Kulturminnelovens § 3 første ledd skisserer forbud mot disse former for inngrep i automatisk fredete kulturminner, med mindre det er lovlig etter § 8, det vil si tillatelse etter dispensasjon. Alle automatisk fredete kulturminner har etter § 6 en sikringssone på fem meter fra fornminnets synlige eller kjente ytterkant, og rettsvernet etter § 3 gjelder også sikringssonen. Også hensynet til nyere tids kulturminner vil bli vektlagt og vurdert av lokale og regionale myndigheter ved gjennomføring av høringsplikten for søknadspliktige tiltak.

Indirekte virkninger

Tiltaket påvirker omgivelsene på en måte som gjør at landskapskarakteren blir endret. Dette omfatter både visuelle virkninger ved at tiltaket gjerne vil være synlig over et større område, men også støy, reflekser, bevegelser og skyggevirksomheter vil kunne virke negativt i nærmiljøet, avhengig av tiltakets type og omfang. Kulturminner og kulturmiljø både i og utenfor tiltaksområdet kan bli indirekte påvirket.

To eksempler kan illustrere dette: en lokalitet med flere gravhauger er intensjonelt plassert i forhold til hverandre, de ligger samlet og utgjør derigjennom en enhet, et gravfelt. En vei mellom gravhaugene deler gravfeltet i to og bryter denne sammenhengen, særlig mye hvis veien er tett trafikkert. En bygdeborg er et anlegg med ofte få eller ubetydelige bevarte menneskeskapte konstruksjoner, der selve naturformasjonen, åskammen eller bergtoppen det ligger på, er en del av kulturminnet som ikke kan skilles fra. Bygdeborgene har vært både tilfluktssteder og utkikkspunkter i forhold til ferdsel i området og potensielle fiender. Mange steder er det flere bygdeborg i et område, ofte med visuell kontakt fra den ene til den andre, noe som vitner om at muligheten til å kommunisere mellom bygdeborgene med signaler, eksempelvis bål, også var viktig. Store vindturbiner plassert i bygdeborgas siktlinjer eller mellom to bygdeborg med innbyrdes visuell kontakt forstyrrer disse sammenhengene kraftig.

Høye vindturbiner vil altså kunne bryte siktlinjer og dominere landskapsbildet i nærmiljøet. Både vindturbiner og tilhørende infrastruktur, ikke minst omfattende veinett, vil kunne stykke opp og fragmentere et kulturmiljø og sammenhenger i kulturlandskapet. Dette vil kunne medføre at landskapets kulturhistoriske innhold og karakter blir endret. Muligheten til å oppfatte og forstå funksjonelle sammenhenger og samspillet mellom kulturminner og større kulturmiljø og landskapet det ligger i og henvender seg til kan bli forringet og mindre tilgjengelig, med redusert lesbarhet og opplevelsesverdi som resultat.

I mange tilfeller er det de visuelle virkningene som fremstår som en vindparks største konsekvens. Det området som til slutt velges for utbygging til vindkraft vil endre karakter fra et åpent og lite berørt landskap, til et område dominert av tekniske installasjoner. Vindturbiner må plasseres mest mulig åpent i terrenget for å være godt eksponert for de fremherskende vindretninger. Vindparken vil dermed også være godt synlig i et stort

influensområde. En vindpark har derfor visuell innvirkning i forhold til en rekke landskapskvaliteter på et storskalanivå. Erfaringer har vist at sektormyndighetene tillegger visuelle virkninger betydelig vekt ved vurdering av vindkraftprosjektene. Disse vil være både synlige og arealkrevende, og reiser dermed nye problemstillinger og utfordringer på dette felt.

Fravær av fremmedartet støy er en forutsetning for at kulturminner og kulturmiljøer skal ha full verdi. Hvilke lydtyper og -nivåer som oppleves som sjenerende, avhenger av hvilken type område man befinner seg i, og hvordan området brukes eller ønskes brukt. "Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging" (MD 2005) har 35 - 40 dB som anbefalt øvre grense for såkalte stille områder som natur- og friluftsområder, mens anbefalt øvre grense for kulturmiljøer er satt til 50 – 55 dB. I større upåvirkede naturområder, f. eks. i fjellet eller kjerneområder i bymarker, er all hørbar fremmed lyd i prinsippet uønsket.

Indirekte virkninger *kan* være i strid med kulturminnelovens § 3 første ledd, som også skisserer forbud mot å skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminner. Skjemmeforbudet har hittil vært en noe "sovende" paragraf, men dette er i ferd med å endre seg, i takt med den faglige utviklingen og forståelsen av kulturminnevernet, ikke minst i forhold til landskapssammenhengen. Utilbørlig skjemming begrenses ikke av sikringssonen på fem meter, som kun gjelder direkte inngrep. At sikringssonen på fem meter ikke vil være tilstrekkelig i forhold til så dominerende anlegg som vindturbiner vil nok de fleste kunne enes om, men hva som er utilbørlig skjemming og hvor grensene går, er en skjønnsvurdering. Kulturminnevernforvaltningen står nokså fritt til å vurdere dette på et selvstendig men faglig begrunnet grunnlag.

Dagens kulturlandskap er et resultat av menneskelig aktivitet og innvirkning på våre fysiske omgivelser over svært lang tid, og det er sporene etter dette som er kulturminner. Kulturminner kan derfor ikke isoleres fra det landskapet de ligger i, og dermed er en del av, det er sammenhengene i miljøet som er vesentlige for opplevelse og forståelse. Det historiske landskapet er en uvurderlig og ikke-fornybar ressurs, og utgjør en viktig del av rammene rundt vårt fysiske miljø som vi bor og ferdes i. Vakre og estetiske landskap er ofte karakterisert ved tidsdybde, lesbarhet og harmoni. Hvordan vi velger å forme og endre våre fysiske omgivelser har derfor også betydning for vår livskvalitet. I dette ligger det et stort samfunnsansvar, som til syvende og sist handler om god eller dårlig, positiv eller negativ lokal og regional stedsutvikling. De negative indirekte konsekvensene av et større landskapsinngrep som en vindpark representerer er derfor ikke uten betydning.

3.5 Influensområdet

Influensområdet er det området som tiltaket virker inn på, fra de direkte konsekvenser tiltaket har i form av fysiske inngrep innenfor planområdet, til indirekte konsekvenser i form av blant annet visuell påvirkning samt støy, skyggekast osv i nærmiljøet. De fysiske inngrep har selvsagt størst konsekvenser for kulturminner dersom disse blir direkte berørt.

Influensområdet vil i ytterste konsekvens omfatte hele det området tiltaket virker inn på, inkludert både direkte og indirekte konsekvenser. Med økende avstand vil de visuelle konsekvensene gå fra å være betydelige til å bli marginale, eller fra dominerende til ubetydelige. Det er vanskelig å sette en definert grense for denne overgangen. I denne fagrapporten brukes de samme kriterier for synlighet og visuell dominans som er lagt til grunn for landskapsvurderingene (Simensen 2007).

Visuell dominans er ikke en absolutt størrelse. Selfors og Sannem (1998) deler inn sonene for visuell virkning i tre; visuelt territorium, visuell dominanssone og visuell influenssone.

Tabell 3.2 viser en oversikt over de visuelle sonene som er lagt til grunn i denne utredningen, basert på 135 meter (3 MW) høye turbiner.

Tabell 3.2. Visuelle soner i plan- og influensområdet, delvis etter Selfors og Sannem (1998).

Visuell sone		Avstand fra vindparken (2,3 MW turbin)
Visuelt territorium		Nærmere enn 405 m
Visuelle dominanssone	Indre	Videre ut til 1.350
	Ytre	Videre ut til 2 700 m
Visuell influenssone		Videre ut til 10 km

Visuelt territorium

Det visuelle territorium er sonen tett opptil vindturbinen hvor vindturbinene visuelt okkuperer omgivelsene totalt. Innenfor denne sonen må man løfte blikket for å fange inn synet av hele vinturbinen. Grensen for denne sonen kan settes til tre ganger høyden på vindturbinen, regnet fra bakken til vingespiss på toppen. For store, moderne turbiner betyr det en sone rundt turbinen på 300-400 meter.

Visuell dominanssone

Den visuelle dominanssonen rekker ut til den avstanden der vindturbinen ikke lenger fyller hele synsfeltet, men der også omgivelsene begynner å sette sitt preg på inntryksbildet. For vindturbiner regnes denne sonen ut til 10-20 ganger høyden på vindturbinene.

Den visuelle dominanssonen er i denne vurderingen skjønnsmessig delt i en indre del (ut til 1,35 km) og en ytre del (mellom 1,35 og 2,7 km), slik det går fram av tabell 3.2. Omfanget av inngrepet blir oppfattet forskjellig i forhold til hvilken dominanssone betrakteren befinner seg i.

Visuell influenssone

Den visuelle influenssonen strekker seg ut dit vindturbinene fremtrer i et perifert bakgrunnslandskap. Her vil vindturbinene være tilstede som en del av landskapsbildet, men i avtakende grad. Opptil ca. 3 km vil vindturbinene prege omgivelsene en god del. På avstander omkring 3-10 km kan det være vanskelig å oppfatte vindturbinenes størrelse. På større avstander enn ca. 10 km vil vindturbinene kun være synlige ved gode værforhold.

I denne fagutredningen er derfor undersøkelsesområdet primært avgrenset til radius 5-6 km, ut over dette er kun særlig verdifulle kulturminner og kulturmiljø vurdert.

3.6 Omfang og konsekvens

Vurdering av omfang og konsekvens er et uttrykk for hvor store negative eller positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i tiltaksområdet og øvrig influensområde. Omfanget vurderes i forhold til 0-alternativet. Det er utarbeidet et sett omfangskriterier for å fastsette tiltakets omfang, se tabell 3.3 (Statens vegvesen 2006).

Tabell 3.3. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for kulturminner og kulturmiljø.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Kulturminner og –miljøers endring og lesbarhet	Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for kulturminner/-miljøer Tiltaket vil i stor grad øke den historiske lesbarheten	Tiltaket vil bedre forholdene for kulturminner/-miljøer Tiltaket vil bedre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil stort sett ikke endre kulturminner/-miljøer Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil medføre at kulturminne/-miljøer blir skadet Tiltaket vil redusere den historiske lesbarheten	Tiltaket vil ødelegg kulturminner/-miljøer Tiltaket vil ødelegge den historiske lesbarheten
Historisk sammenheng og struktur	Tiltaket vil i stor grad styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil i stor grad forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer	Tiltaket vil svekke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil redusere historiske strukturer	Tiltaket vil bryte den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil ødelegge historiske strukturer

Kriteriene i tabell 3.3 blir imidlertid for unyanserte når det gjelder vurderingen av en vindparks indirekte visuelle virkninger. Vindparkens negative visuelle effekt eller omfang må også vurderes ut fra blant annet avstandskriterier, jf. de visuelle sonene (kap. 3.4). Dette er presentert i tabell 3.4.

Tabell 3.4. Vindparkens virkning på omgivelsene etter avstandskriterier

Avstand	Effekt/omfang	Beskrivelse
< 1350 m	Stor	Turbinene dominerer mye av synsbildet
1350 – 2700 m	Middels	Turbinene fyller ikke hele synsfeltet, men preger omgivelsene en god del
2,7 – 10 km	Liten	Turbinene er til stede som en del av landskapsbildet. Vanskelig å oppfatte turbinenes størrelse.
> 10 km	Svært liten/ubetydelig	Turbinene er kun synlige ved gunstige værforhold, og vil sjelden være særlig framtrædende.

Fra kulturminner og kulturmiljø som blir liggende i visuelt territorium, vil vindturbinene virke totalt dominerende. Fra kulturminner i visuell dominans- og influenssone vil vindkraftverk i økende grad oppfattes som beliggende i et bakgrunnslandskap, som ikke bryter særlig med den kontekst eller det noe mer lukkede landskapsrom eller kontekst som kulturminnene oppleves i. Mange kulturminner ligger allerede i eller nær utbygde områder. Visuell påvirkning og støy fra eksisterende bygningsmasse, kraftledninger, veier og lignende i umiddelbar nærhet vil gjerne gi større virkning enn den fra vindturbinene i bakgrunnen. Dette utelukker imidlertid ikke at en vindpark ikke vil kunne oppleves som et forstyrrende element fra til dels store avstander. Det er "summen av alt" som til syvende og sist er avgjørende for hvorvidt verdien av et kulturmiljø eller kulturlandskap kan sies å være desimert eller i uakseptabel grad redusert.

Utmarksområder og fjellheier er ofte lite berørt av moderne inngrep. Her kan man forholdsvis lett og uforstyrret sanse eller oppleve kulturminner og knytte linjene bakover til tidligere tiders gårdsbosetning, eller til tider da dette var utmarksområder og fangstmark. Kulturminner i slike områder vil være særlig utsatt for negativ influens, for uten den tradisjonelle og inngrepsfrie rammen rundt opplevelsen som landskapet her byr på, forsvinner også

muligheten til en uforstyrret opplevelse. Mange av de planlagte vindparkene i Norge ligger i slike områder.

Ved en sammenstilling av omfanget av vindparkens negative virkninger i forhold til kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, kan konsekvensnivå skjønnsmessig fastsettes. Konsekvensgraden fastsettes ut fra matrisen vist i figur 3.2, (Statens vegvesen 2006).

Verdi Ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt		Meget stor positiv konsekvens (++++)	Stor positiv konsekvens (+++)
Middels positivt		Middels positiv konsekvens (++)	Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt		Ubetydelig (0)	Liten negativ konsekvens (-)
Lite negativt		Middels negativ konsekvens (- -)	Stor negativ konsekvens (- - -)
Middels negativt		Meget stor negativ konsekvens (- - - -)	
Stort negativt			

Figur 3.2. Konsekvensvifte (Statens vegvesen 2006).

3.7 Konfliktvurdering – forholdet til andre planer og oversikter

Tematisk konfliktvurdering Storheia vindpark (Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren 2006): Foreløpig verdi: Verdifulle kulturmiljøer langs hele kyststrekningen nord for Bjugn fjorden til Åfjord: Koet, Lysøysundet, Vallsund og Dragseidet med området rundt. Et visst potensial for funn av automatisk fredete kulturminner og samiske kulturminner i planområdet.

Foreløpige konflikter: Konflikten avhenger av graden av innsyn fra nærliggende kulturmiljø og funn i planområdet.

Foreløpig konfliktkategori: C- B (middels – mindre konflikt) i forhold til nasjonale miljømål.

Kunnskapsgrunnlag: Svært dårlig.

Kulturminneplan for Sør-Trøndelag 2001-05 (12): Handlingsplanens hovedmål er: "Å velge et representativt utvalg av kulturminner og kulturmiljøer i fylket, som i samarbeid med eierne kan sikres en fremtid både for oss og for kommende slekter. Utvalget skal vise ulike livsmåter og livsberingstrategier, samt regionens sosiale, kulturelle og geografiske mangfold i et tidsperspektiv." Planen er ment å være et overordnet styringsredskap for fylkeskommunens ansvarsområder innen fornminnevern, bygningsvern og vern av

kulturmiljø. Handlingsplanen lister opp en rekke prioriterte fornminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljø.

Nasjonale verneplaner: Det er ingen verdifulle kulturlandskap, landskapsvernområder, fyrstasjoner, vegger/bruer/vegrelaterte kulturminner, forsvarsanlegg, jernbanerelaterte kulturminner, tekniske eller industrielle kulturminner i influensområdet som er oppført i nasjonale verneplaner. Tarva, Husøya og Været vest i Bjugn kommune, med spesielt helhetlig beitelandskap, kystfort og kulturminner fra andre verdenskrig er det nærmeste, over fire mil fra vindparken.

Fylkesdelplan vindkraft (Sør-Trøndelag fylkeskommune): Fylkestinget i Sør-Trøndelag vedtok 10.10.06 at det skal lages en fylkesdelplan for vindkraft i Sør-Trøndelag. Planprogram for prosjektet ble vedtatt av fylkesutvalget 12.06.07, og målet er at fylkesdelplanen skal vedtas i april/mai 08. Fylkesdelplanen har ikke som mål å vise konkrete områder hvor etableringer vurderes å være aktuelle. Fylkesdelplanens rolle er derimot å bidra til et best mulig samlet bilde av behov, muligheter, kvaliteter og konflikter. Slik vil det bli lettere å ta stilling til enkeltprosjekter og se sumvirkninger av disse. En viktig del av planen er å avklare hvilken kunnskap man har på oversiktsnivå, og hva som må avklares nærmere i forbindelse med hvert enkelt prosjekt.

Kommuneplaner:

Området er i kommuneplanen for Åfjord kommune 2003-2014 lagt ut som LNF-område. Deler av planområdet ligger i LNF-område med viktige natur- og friluftsinnteresser. Grovlivetnet er i kommuneplanen lagt ut som drikkevannskilde.

Den delen av området som ligger i Bjugn kommune er i kommuneplanen for Bjugn kommune 2005-2015 lagt ut som LNF-område uten bestemmelser om spredt bebyggelse.

4 LANDSKAP OG TOPOGRAFI

Det aktuelle planområdet i Storheia ligger på et kupert fjellplatå på grensen mellom Åfjord og Bjugn kommuner i Sør-Trøndelag (se foto, fig. 4.1). Et inntrykk av områdets landskapsform, berggrunn, vegetasjon og vannforhold er relevant for å forstå den kontekst som kulturminnene befinner seg i, samt som grunnlag for å vurdere potensial for tidligere ikke registrerte kulturminner. Følgende beskrivelse er fra prosjektets landskapsutredning (Simensen 2007):

Landskapets hovedform

Norsk Institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) har delt landet inn i 45 landskapsregioner med 444 underregioner (Puschmann 2005). Størstedelen av planområdet for Storheia vindpark hører til landskapsregion 15: "Lågfjellet i Sør-Norge", og er en del av et større fjellplatå som strekker nord- og østover på Fosen. I vest går fjellplatået over i kystfjell, oppbrutt av en rekke korte fjordarmer og dalfører i sørvest-nordøstlig retning. Det karakteristiske for fjellområdene på Fosen er hvor jevnhøye fjellene er. Fjellområdene har en grov mosaikk av både storkupert hei, vidder og lavereliggende åser. Toppene er avrundet og har for det meste en høyde mellom 300 og 500 meter over havet, med noen topper over 600 meter. Fjellet Kopparen i Bjugn er med sine 483 meter et landemerke i området, ca. 15 kilometer vest for planområdet. Fosenfjellene er oppbrutt av dalfører og mindre dalganger med U-form som for det meste går i retning sørvest-nordøst som følge av den kaledonske fjellkjedefoldningen for ca. 400 millioner år siden.



Figur 4.1. Planområdet ligger i et åpent kupert lågfjellområde fra 300-500 moh. Fjellformasjonene er relativt slake på toppene med brattere lier. En rekke mindre fjellvann finnes i området. Glissen granskog utgjør tregrensa, som strekker seg opp mot 350-400 moh. (Foto: Statkraft Development AS).

Områdene i søndre del av og planområdet og videre sørover hører til landskapsregion 14: "Fjellskogen i Sør-Norge". Skogkledde åser og heilandskap er karakteristisk for denne delen av undersøkelsesområdet. Ofte er det grana som danner skoggrense mot fjellet.

Berggrunn og løsmasser

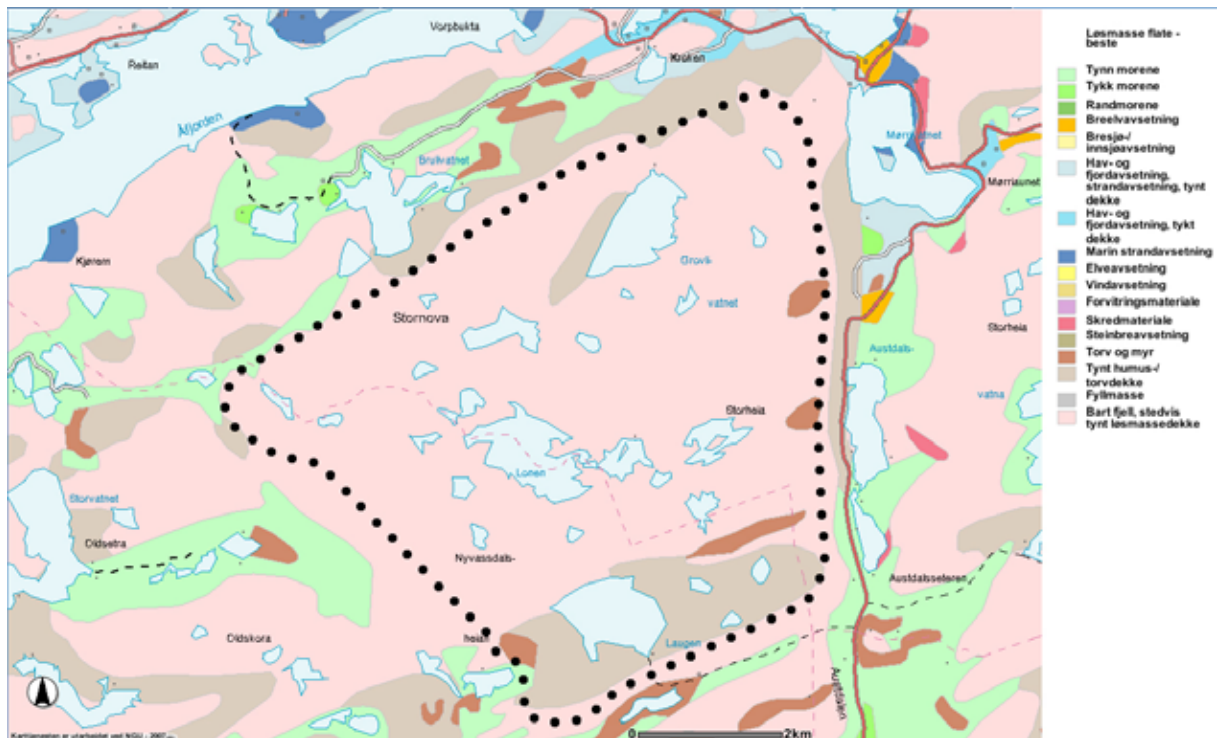
Fosenhalvøya er dominert av harde bergarter som gneis og granitt. Området som Storheia vindpark planlegges lokalisert i, domineres av migmatittgneiss – en meget vanlig grunnfjellsbergart som er dannet ved kraftig pressing, oppvarming og omdanning av andre bergarter. Bergarten forvitrer langsomt, og gir surt jordsmonn og sparsomt med plantenæring. Dette gir igjen opphav til en artsfattig flora.

Det er et svært sparsomt løsmassedekke i planområdet (se kart, fig. 4.2) med mye berg i dagen og grunnlendt mark. Kun lengst i sør ved Laugen og en smal stripe ved Grovlivetnet er det innslag av tynt humus- og torvdekke. I de mindre dalførene er dalsider og dalbunn dekket av morenemasser med varierende mektighet.

Vegetasjon

Vegetasjonsmessig går det en gradient fra kystlandskap til innlandslandskap i området, og fra fjord til fjell. Barskog med furu og gran med stort innslag av lyngarter og myr dominerer landskapsbildet ved siden av nakent fjell.

Vegetasjonen i fjellområdene veksler mellom fattig rabbe- og heivegetasjon, lesider med lyng og dvergbjørk, og myrvegetasjon med vierkratt. Granskogen dominerer de lavereliggende delene av undersøkelsesområdet, med innslag av furuskog på tørrere partier og lauvskog på hostflater, rundt gårdsbruk og som kantskog langs noen av vassdragene.



Figur 4.2. Kartutskrift fra www.ngu.no som viser løsmasseavsetninger i området. Planområdet omtrentlig markert.

Vann og vassdrag

Fjordene i området er relativt smale og danner til dels trange landskapsrom med bratte grankledde lier som "vegger". Fjordene vider seg ut ytterst mot havet og framstår som videre og mer åpne her. Strandflata innerst i fjordene er relativt smal, liene stuper for det meste rett ned i havet. Vassdragene i området er korte og elvene er en liten framtreddende del av landskapsbildet. Mange små og mellomstore vann ligger nedsenket mellom koller og sva på fjellheiene. Vannene her er for det meste typiske fjellvann som ligger i forsenkninger som er dannet ved at innlandsisen har gravd seg noe dypere ned i svakhetssoner i berget.



Figur 4.3. Fra Storheia mot Grovkvatnet. Bildet er tatt mot nordøst.

5 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

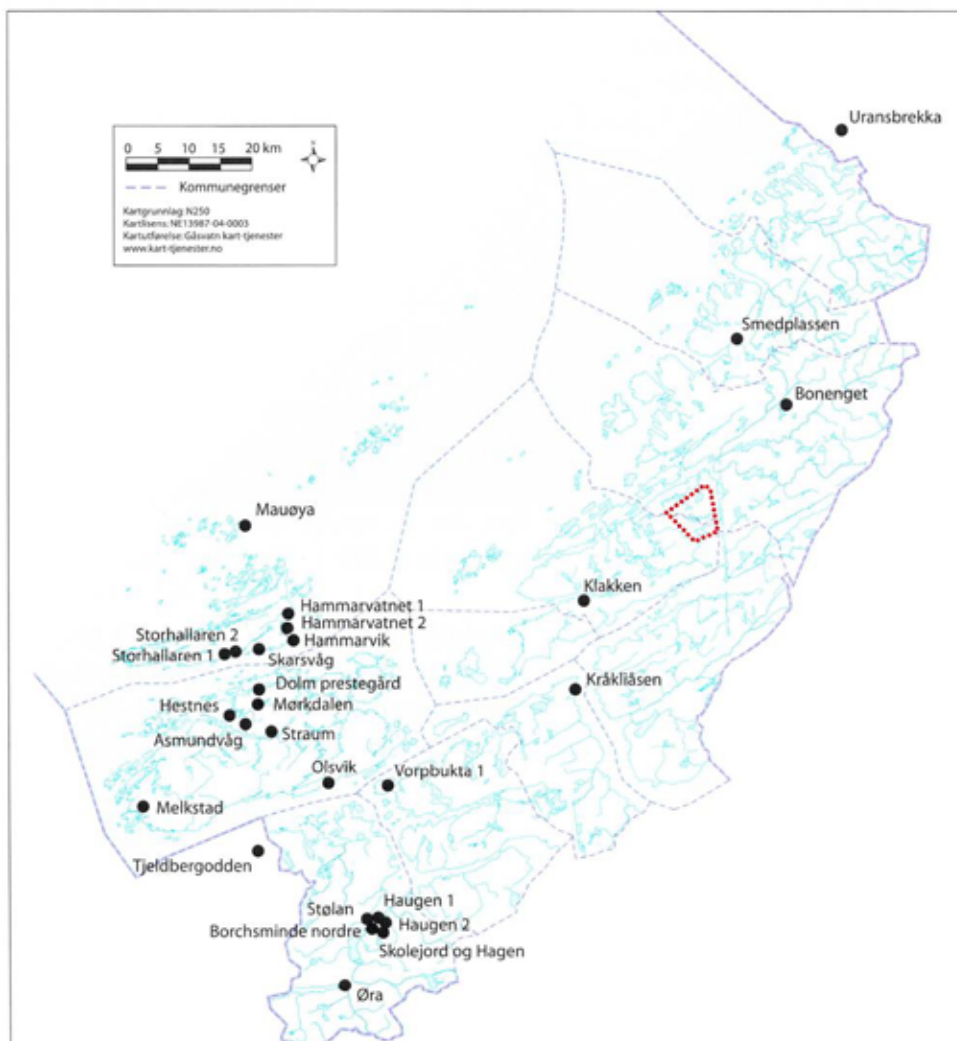
5.1 Riss av Fosens historie

Forhistorisk tid

I det følgende gis en kort sammenfatning av først og fremst bosetningshistorien i Fosen i forhistorisk tid, ut fra tilgjengelig kildemateriale. Framstillingen er i hovedsak basert på historieverket *Fosens historie. Fra istid til 1730* (Aune (red.) 2005).

Eldre steinalder

Det er påvist sikre boplasser fra tidlig eldre steinalder (mesolitikum, ca. 9400-4000 f. Kr.) fra den såkalte Fosnakulturen spredt over hele Fosen, men særlig mange på Hitra, Frøya og Snillfjord, se kart fig. 5.1. Boplassene ligger karakteristisk med tilknytning til sjøen, der stranda gikk tidligere før landhevingen. I dalførene og fjellstrøkene i Fosen er det pr. i dag ikke gjort et eneste funn fra Fosnafasen. Boplassen Bonenget i Åfjord ble tidligere tolket som en boplass fra datidens innland, siden den ligger 105 meter over dagens havoverflate og 13 km oppover Norddalen, men ut fra det vi nå kjenner til om landhevingen i området, er det trolig at også denne boplassen lå ved sjøen.

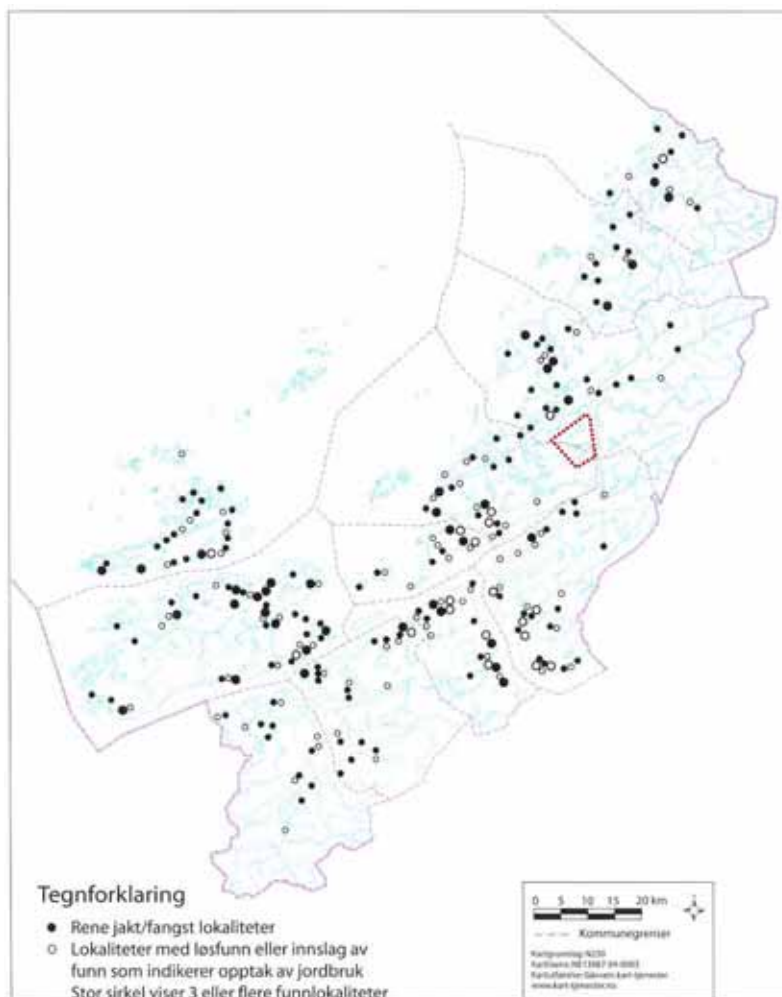


Figur 5.1. Oversikt over oppholdssteder fra Fosnatradisjonen i Fosen (fra Aune (red.) 2005). Planområdet er markert med rødt.

Det kjennes relativt få boplassfunn i Fosen fra mellommesolitikum, men også disse har ofte tilknytning til kyststrøk. Fra øvrige deler av Trøndelag er det imidlertid funnet flere boplasser også i innlandet. Den første bosetning i Norrland og Jemtland er fra denne tiden, og mange arkeologer mener at denne koloniseringen kan ha skjedd fra Trøndelagsområdet. I så fall kan vi regne med at også kystfolk fra Fosen-området har tatt seg inn i skogsområdene på nåværende svensk side. Mot slutten av mesolitikum ble folk mer stasjonære, og i mange huler og hellere er det bevarte kulturlag etter langvarig opphold fra denne perioden. Fremdeles var kysten hovedområdet for bosetningen, og marine ressurser var trolig viktigere enn noen gang. Som i foregående faser er det heller ikke fra denne delen av eldre steinalder foreløpig funnet sikre spor etter mennesker i dal- og fjellstrøkene i Fosen.

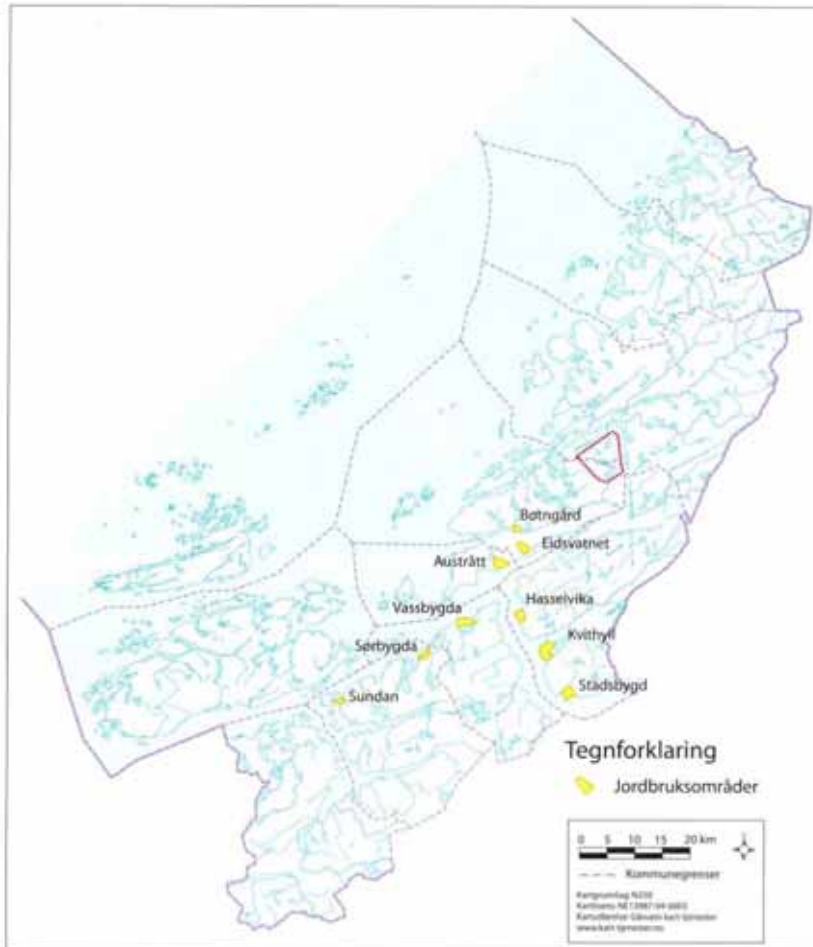
Yngre steinalder

I yngre steinalder (neolitikum, ca. 4000-1800 f. Kr.) begynner folk med et gryende åkerbruk og husdyrhold, og bosetningen brer seg generelt innover i landet. Det er først og fremst i det bevarte gjenstandsmaterialet vi kan spore den første jordbruksbosetningen, som jord- og skogsbearbeidende redskaper som hakker og økser av flint og andre bergarter, høstingsredskaper som sigder og lauvkniver av flint. Løsfunn eller innslag av gjenstander som indikerer jordbruk er funnet jevnt fordelt i kystnære strøk over hele Fosen (se kart, fig. 5.2), også på nordsiden av Åfjorden, på Rånes og Monstad, samt ved Gjølgevatnet og flere andre steder lenger vest i Bjugn. Det er foretatt relativt få arkeologiske undersøkelser i Fosen, men det er også kjent mange rene jakt-/fangstlokaliteter som viser at fangst og mobilitet fortsatt stod helt sentralt i menneskenes næringstilpasning her (se fig. 5.2).



Figur 5.2. Oversikt over funn og fornminner fra yngre steinalder i Fosen, med markering av næringstilknytning (fra Aune (red.) 2005). Planområdet er markert med rødt.

Funnbildet fordeler seg på en slik måte at området grovt kan deles i to: en nordlig ytterkyst- og en sørlig fjorddominert (Rissa, Agdenes, vestlige deler av Bjugn, Ørland, Snillfjord og Hemne) der innslaget av jordbruk er mer tydelig. Det er særlig åtte-ni områder i Fosen som skiller seg ut med hensyn til slike basisboplasser der jordbruksaktiviteter synes å ha fått et visst, tidlig fotfeste, alle ved ytre del og på begge sider av Trondheimsfjorden (se fig. 5.3). Funnbildet er imidlertid dannet på grunnlag av først og fremst løsfunn. Det er nok bare et tidsspørsmål før senneolittiske bosetningsspor under markflaten, i form av stolpehull, ildsteder og kokegroper og andre rester etter selve gårdsbosetningen, også blir påvist på Fosen, slik det kjennes fra flere steder på Vestlandet.



Figur 5.3. Oversikt over større funnkonsentrasjoner med spor etter jordbruksaktivitet – de eldste og største jordbruksbygdene? (fra Aune (red.) 2005). Planområdet er markert med rødt.

Bronsealder

Også for bronsealder (1800 – 500 f. Kr.) er funnbildet for Fosen svært sparsommelig, og overgangen fra steinalder kan være vanskelig å trekke. De forholdsvis få funn av bronsegjenstander og andre typiske periodedefinerende gjenstander, som for eksempel flintdolker og flintsigder, indikerer at de tidligste jordbruksbygdene og bronsealderens hovedbygder i Trøndelag lå lenger inne ved fjorden, i Stjørda og Steinkjer. Tilgjengelig kildemateriale peker likevel i retning av at det i bronsealder i Fosen var to hovedområder med en bofast jordbrukende befolkning, hvor det viktigste ser ut til å ha vært Ørlandet med tilstøtende grender i Bjugn. Det andre området er på Stadsbygda.

Tidlig i bronsealder ble de første gravmonumentene konstruert, og bronsealderens gravrøyser ligger ofte kystnært og på toppen av holmer, nes og berggrygger, synlige over store avstander. Gravminnenes nærhet til og kommunikasjon med kystleia, datidens kanskje

viktigste kommunikasjonsmiddel, er åpenbar. Det er mange slike kyststrøyer langs Trondheimsleia, på Dromnes, Værnestangen i Agdenes, Uthaug i Ørland og langs Koet i Bjugn.

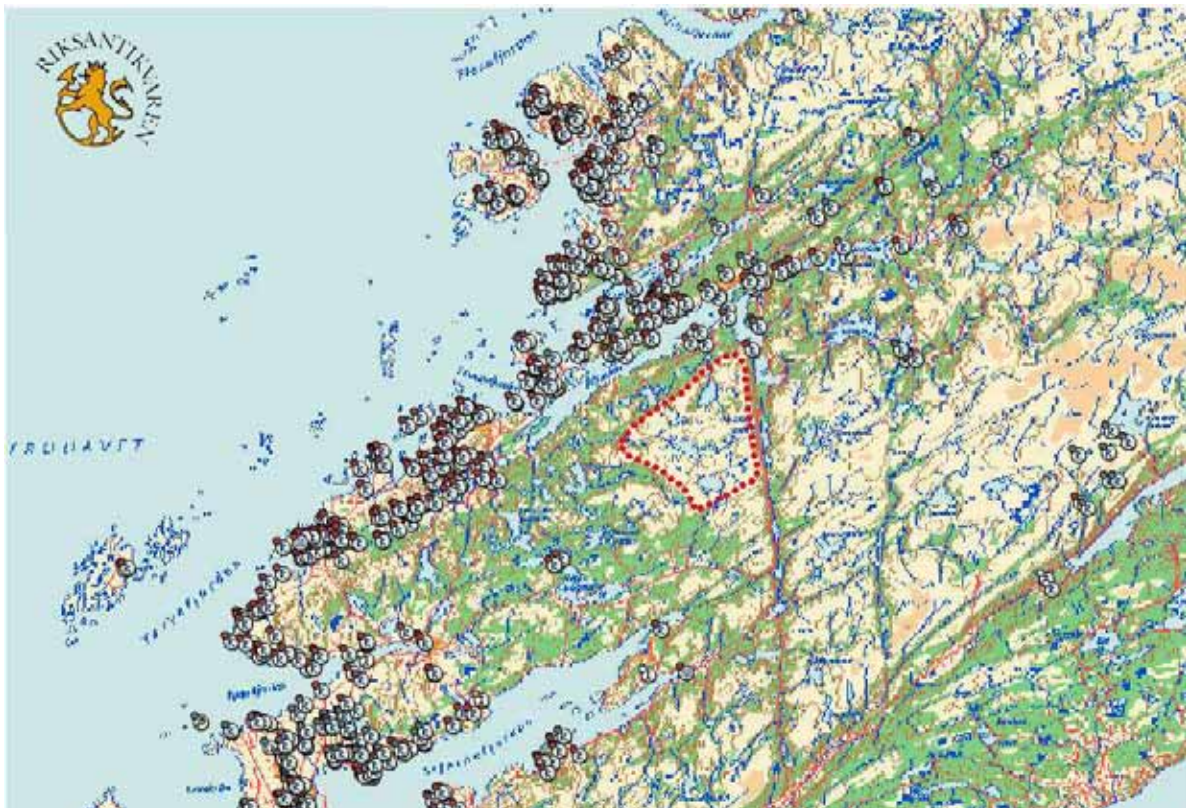
Jernalder

Heller ikke for jernalderen er bosetningshistorien i Fosen særlig godt dokumentert. Synlige gårdsanlegg fra perioden, som forekommer først og fremst på Sørvestlandet, er her knapt kjent. Perioden er som ellers i landet i stor grad representert ved gravminnene. I Åfjord først og fremst fra nordre og ytre deler av kommunen, særlig fra Stokksund, men også fra Å prestegård, Eid og gårdene på Linesøya. Andre funn er gjort spredt rundt i kommunen, på gårdene Guttulvika, Herfjorden, Sundet, Meland, Mølsletta og Øyan.

Det bosetningsmønsteret som kan trekkes opp på grunnlag av tilgjengelig kildemateriale, er at gårdene helt siden den første tid har ligget kystnært, og at økonomien har vært basert på en kombinasjon av primært jordbruk og sjøbruk.

Kort sammenfatning

Tilgjengelig kildemateriale tyder på at folk gjennom hele forhistorien har bodd i ytre og kystnære områder av Fosen, noe som et oversiktskart over de registrerte automatisk fredete kulturminnene i Åfjord og Bjugn kommuner illustrerer (se fig. 5.4). Svært mange av disse kulturminnene er gravrøysler. Uten nærmere undersøkelse kan røysene ofte ikke dateres nærmere enn til bronsealder – jernalder.



Figur 5.4. Automatisk fredete kulturminner © i Åfjord og Bjugn kommuner (Askeladden). Planområdet er markert med rød stiptet linje.

Hvilke og i hvor stor grad hvordan ressursene i innlands- og fjellområdene i Fosen er utnyttet av folk med utgangspunkt i den faste gårdsbosetning i forhistorisk tid og middelalder er lite kjent og i svært liten grad dokumentert gjennom registrerte kulturminner.

Bjugn og Åfjord i nyere tid

Det kystnære bosetningsmønsteret og "fiskerbonden" fortsatte å sette sine spor i landskapet også inn i nyere tid, og bygdene i Fosen var helt opp til moderne tid og den spede industrialisme rene agrarsamfunn. Den første offentlige veien i Åfjord ble anlagt like før 1850, den gikk fra kirka til Selnes. Før den tid gikk så og si all vare- og persontrafikk mellom bygdene med båt, det var sjøen som bandt folk sammen, mens høye fjell og store avstander over land skilte. Båten var imidlertid det viktigste kommunikasjonsmiddelet også lenge etter at de første kjerreveiene ble anlagt, helt fram til bilen overtok mer og mer.

Åfjordbåtens historie er lang og ærerik, og tradisjonen favner over et tidsrom, helt fra vikingtiden, via Lofotfisket og fram til dagens mer fritidspregede båtbruk. I Årnes sentrum står stavnen av en Åfjordbåt som et monument over en stolt historie. Åfjordbåtens betydning for den lokale økonomien må ikke undervurderes, med denne hadde man et produkt som kunne selges ut av bygda og tilføre kontante penger tilbake. Det ble levert båter sørover til Hitra og Frøya og nordover til Namdalen.

Fosens historie har alltid hatt tilknytning til havet og fiske, og dette gjenspeiles i den eldre bebyggelsen, som består av enkeltgårder og tett værbebyggelse, alt med trøndersk preg. Typisk er gamle fiskerbondebruk med hus og løe over små engstykker ned mot et naust. Fra naustet fortsatte gjerne "innmarka" langt ut mot åpent hav. Gårdsbebyggelse finner vi både som rekketun og i firkantformer, og den ligger gjerne spredt i landskapet.

Mot slutten av 1700-tallet kom en gren av handelsfamilien Normann fra Trondheim og slo seg ned i Vallersund, noe som skulle få stor betydning for utviklingen her. Utover på 1800-tallet ble det drevet betydelig handelsvirksomhet med kjøp av fisk fra Lofoten og med tørking av fisk i hele Vallersund-området som en sentral næringsvirksomhet. Så sent som tidlig på 1900-tallet var medlemmer av Normann-familien i full virksomhet i Vallersund, Vasøy og på Birkeli. I det 20. århundre nådde fiskeriene sin topp i årene 1916-1918. På denne tiden var det butikk, meieri, fiskemottak samt bakeri der hvor stiftelsen Vallersund gård er i dag. Det ble også bygd et fiskerhjem på den såkalte Meieristranda. Da fisket avtok, ble dette bygget revet og solgt til Frøya. Sildefisket har også vært av stor betydning. Det la grunnlaget for de to sildeoljefabrikkene som ble etablert i Bjugn da kommunen gikk fra å være et rent fiske- og jordbruksamfunn til et industrisamfunn på 1950-tallet.

Samisk historie i Fosen

Det er svært sparsomme opplysninger om samer i Fosen de første par hundre årene av nyere tid. Dialektordet for same er *finn*, og det er flere stedsnavn i Fosen hvor dette ordet inngår som et navneledd, men det er høyst usikkert og ofte tvilsomt om det har betydningen *same*. Det er nesten ingen opplysninger om samer i de skriftlige kildene. I skattelister og manntal fra Fosen er ingen nevnt som samer, heller ikke i sakefallslistene gjennom 1600-tallet går det fram at noen av de omtalte er samer. Første skriftlige omtale av samer i Fosen er fra 1729 (Aune (red.) 2005). Det er imidlertid ikke gyldig å trekke konklusjoner på negativt grunnlag, med andre ord kan det meget godt tenkes at det var samer i Fosen også før 1729, til tross for manglende omtale i skriftlige kilder.

Samenes bruk av landskap og naturressurser har tradisjonelt vært mindre stedbunden enn jordbruksbefolkningen. En finner mange landskap med spor etter reinnomadismen i Sør-Trøndelag, som gammetufter, reintrøer, melkegroper og vannkilder som en kan si representerer den "tradisjonelle" formen for reindrift, og tilsvarer epoken før den ekstensive reindriften. En del av disse landskapene gror igjen, noe som gjør at kultursporene blir mindre synlig. Etter hvert gikk mange samer over til reindrift og jordbruk i kombinasjon og ble delvis bofaste. Det er blant annet samiske gårdsanlegg fra den tiden på Røros.

Sporene de har etterlatt seg i landskapet er derfor mindre tydelige enn sporene etter den trønderske kystbefolkningens bruk av landet.

5.2 Automatisk fredete kulturminner i planområdet

Det er pr. i dag ikke registrert noen automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet.

5.3 Nyere tids kulturminner i planområdet

Det er pr. i dag ikke registrert noen SEFRAK-registrerte bygninger eller andre verneverdige kulturminner innenfor planområdet. Kjente og påviste kulturminner fra nyere tid i planområdet framgår av tabell 5.1 og videre beskrivelse:

Tabell 5.1. Nyere tids kulturminner i planområdet

Beskrivelse	Lokalitet
Setertufter	Rundt Grovliavatnet
Grensesteiner	Flere steder i tiltaksområdet
Varder	Høyder i tiltaksområdet

Kulturmiljø 1: Setertufter rundt Grovliavatnet og i Slåttadalen

Det har vært flere setre innenfor planområdet på Åfjordsiden (Nesheim 1987 og Oddvar SørDAL, pers. medd.), det er ikke kjent at det har vært setre innenfor planområdet på Bjugsiden (Kristin Standal, pers. medd.). Fire av setrene har ligget rundt Grovliavatnet (Gammeltuften, to ved navn Grovlisetere og Krokasetere), en har ligget lengst oppe og sørøst i Slåttadalen (Finnsetsetere) (se kart, fig. 5.5).

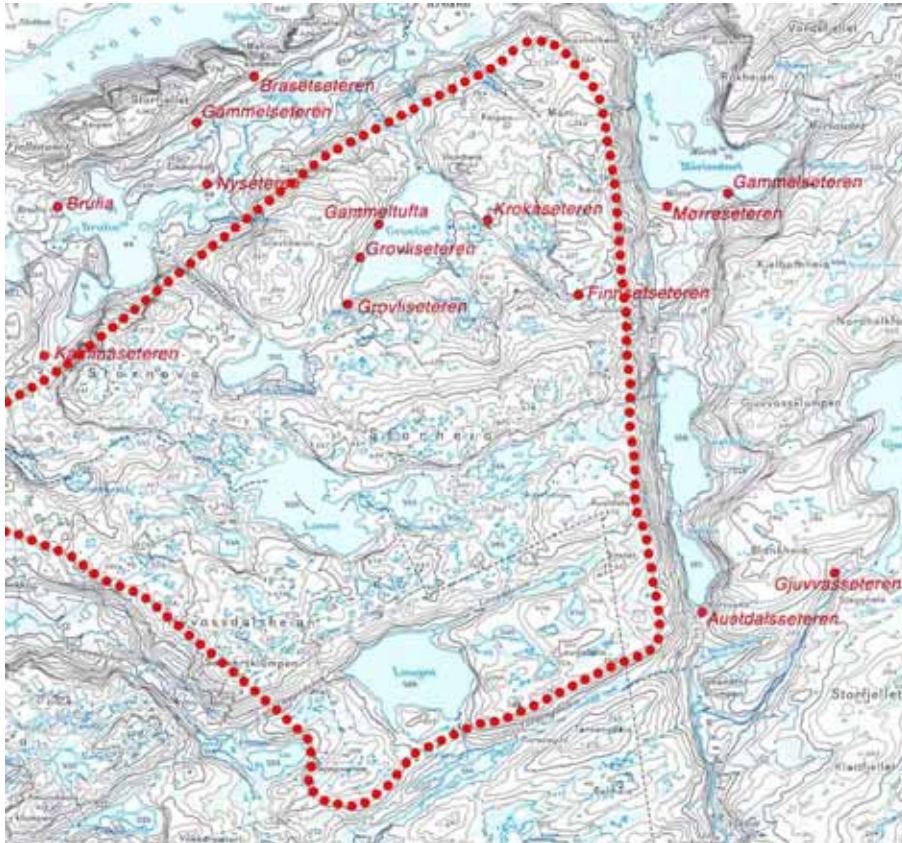
Gammeltuften omtrent midt på vestsiden av Grovliavatnet er den eldste. Under verditaksten 1802-03 heter det at det er seterbolig. Den gang var det felles grunn for gårdene bnr. 1 Øystergården og bnr. Vestergården. Tuften her vises så vidt, men er nokså gjengrodd.

Krokasetere er setere til Øystergården, Kroken østre. Etter utskiftingen ble setere flyttet til Grovli ved sørenden av vatnet. I 30-årene ble størhuset flyttet fra lia ned til vatnet, men er nå falt ned. På Grovlisetere er det i dag hytte (Oddvar SørDAL, pers. medd.).

Krokasetere, også kalt Antonsetere, Gluggen og Slåttadalsetere, lå ved bekken i Slåttadalen, noe ovenfor østenden av Grovliavatnet. Setere var i bruk en kortere periode, husene ble revet i 30-årene, men tuften vises.

På Finnsetsetere var det et størhus og et fjøs av tømmer med torvtak. Det står igjen stein etter huset på tomta.

Det er med andre ord kun tuftene igjen etter disse seterhusene. Disse har imidlertid lokalhistorisk verdi, som fysiske minner etter en annen tid preget av knapphet på ressurser og høy grad av utnyttelse. Tuftene tilfører landskapet tidsdybde og opplevelseskvaliteter som sporer til ettertanke. Samlet vurdert til **liten** verdi.



Figur 5.5. Kartet viser setre i den del av planområdet som ligger i Åfjord kommune (Nesheim 1987).

Grensesteiner og varder

Det er en del eldre grensesteiner i planområdet. Dette er reiste steinheller støttet opp av to steiner på siden, de såkalte "vitnene". Noen grensesteiner er høye og nærmest bautasteinliknende (se bilde, fig. 5.6), andre er satt på toppen av en mellomstor varde. Grensesteinene blir vedlikeholdt av grunneierne, som anser de som viktige lokale kulturminner (Oddvar Sørdal, pers. medd.).



Figur 5.6. Bautalikhende grensestein i planområdets nordøstre hjørne. Monstad og Å i bakgrunnen.

Ved befaringene ble det påvist fem grensesteiner spredt over store deler av den nordlige og østlige delen av planområdet. Beliggenheten er innmålt ved hjelp av håndholdt GPS, koordinatene er som følger (UTM32): 1) Ø0557841 N7088336, 2) Ø0558557 N 7087018, 3) Ø0558598 N7086202, 4) Ø0556592 N7084243 og 5) Ø0555578 N7086651. Nøyaktigheten anslås å være rundt ± 5 meter.

Det er også noen varder på flere topper i området. Disse er vanligvis fra nyere tid, og har lokalhistorisk verdi. En grensestein nordøst i planområdet fungerer også som grensestein (se foto, fig. 5.7).



Figur 5.7. Grensestein på varde nordvest i planområdet (ikke langt fra turbinpunkt 38 alternativ små møller og turbinpunkt 26 alternativ store møller). Slåttadalen skjærer inn omtrent midt i bildet. (Bildet er tatt mot nord).

5.4 Samiske kulturminner

Det er pr. i dag ikke registrert noen samiske kulturminner i planområdet. Heller ikke lokalkjent (Arvid Jåma) har kjennskap til samiske kulturminner i området.

5.5 Kulturminner og kulturmiljø i øvrig influensområde

Oversikt og avgrensning

Store deler av det øvrige influensområdet er hei, fjell og daler, og bebyggelsen og registrerte kulturminneverdier er i hovedsak spredt og konsentrert til kystnære strøk og dalførene. De fleste ligger i sonen fra 3 til 10 km fra plangrensene.

I det følgende blir kulturminnene i influensområdet presentert, med utgangspunkt i definerte geografisk avgrensede kulturmiljø innenfor en radius på 5-6 km. Kulturmiljøene er vist på kart, vedlegg 9.1 og 9.2. Avgrensningen av kulturmiljøene som her er gjort forsøker å balansere mellom detaljnivå og oversiktlig presentasjon, og er derfor ikke nødvendigvis i samsvar med definisjonen av kulturmiljø slik denne er nedfestet i kulturminneloven og normalt forstås i kulturminneforvaltningen. Kulturminnene innenfor et avgrenset kulturmiljø her inngår ikke nødvendigvis i samme kontekst eller miljøssammenheng, men er atskilt som

følge av eksempelvis noe avstand, topografiske forhold eller moderne inngrep. Framgangsmåten er likevel hensiktsmessig, siden sammenstillingen primært er rettet mot en vurdering av indirekte negativ konflikt i en større landskapssammenheng.

Det er også forsøkt kompensert for dette ved verdivurderingene. Dersom det eksempelvis er både enkeltminner med lav verdi og enkeltminner eller kulturmiljø med stor verdi innenfor samme avgrensede område, vil det være det mest verdifulle som blir førende for konsekvensvurderingene.

Det er definert og beskrevet 12 større og mindre kulturmiljøer (se kart, vedlegg 9.1 og 9.2). Avgrensningen kunne vært gjort annerledes, med mulighet for både færre og betydelig flere kulturmiljø. Avgrensningen er gjort på grunnlag av en kombinasjon av matrikkelnummer, miljøssammenheng og større geografiske avstander. Det vil kunne forekomme enkeltminner i definert influensområde som ikke er beskrevet.

Det er utenfor rekkevidde å befare alle kulturminnene i influensområdet. Verdivurderingene er derfor gjort ut fra de tilgjengelige opplysninger, muntlige og skriftlige. Ut fra de relativt grove kriteriene og kategoriene (liten – middels – stor verdi) burde dette likevel ikke være for problematisk.

5.5.1 Innledende sammenfatning av kulturminneverdier

Det er svært få registrerte kulturminneverdier i østlige deler av Bjugn kommune, både automatisk fredete og nyere tids kulturminner konsentrerer seg hovedsaklig til kystnære og vestlige deler av kommunen.

Svært mange av kulturminnene i influensområdet er gravrøyser. Gravrøyser kommuniserer med omgivelsene ved at de henvender seg til det fysiske rom de ligger i. Dette kommunikative aspektet var intensjonelt og medvirkende for valg av gravminnenes plassering, slik som eksempelvis kystrøysene, som ofte ligger på eksponerte punkter i terrenget, med både innsyn og utsyn til datidens viktigste kommunikasjonsline – kystleia.

Bergmaling er bergkunst på bergflater, enten ute i friluft eller inne i huler og hellere. Figurfremstillingene er malt med en blanding av fett tilsatt rødbrune fargestoffer (eksempelvis oker). I Fosen er det registrert 14 bergkunstlokaliteter, hvorav åtte av lokalitetene er bergmaling. Motivene omfatter først og fremst elgfigurer, men også geometriske figurer, menneskefigurer, båtfigurer og fiskefigurer. Datering er vanskelig, men bergmalingene kan generelt og typologisk dateres til yngre steinalder, men tradisjonen kan muligens ha fortsatt inn i bronsealder. Det vil si at figurene er mellom 3000 og 6000 år gamle. Så mye som 40 % av samtlige kjente bergmaling i Midt-Norge ligger i Fosen, og særlig mange innenfor et relativt begrenset område, med seks lokaliteter i Bjugn og en, muligens to, i Åfjord. Denne konsentrasjonen kan være tilfeldig, være resultat av en lokal tradisjon, eller det kan rett og slett skyldes at registreringsaktiviteten har vært ulik forskjellige steder. Også lokale bevaringsforhold vil kunne spille inn. Lokalitetene må uansett være godt beskyttet mot vær og vind for at flere tusen år gamle malinger i det hele tatt skal kunne være bevart. Til tross for denne konsentrasjonen av bergmaling i først og fremst Bjugn, er dette en meget spesiell og sjelden fornminnetype. I tillegg til stor vitenskapelig verdi, har de også stor opplevelsesverdi og pedagogisk verdi.

Det er ingen kjente, registrerte nyere tids kulturminner i influensområdet som Bjugn og Åfjord kommune vil fremheve spesielt (Kristin Standal og Tor Skjevda, pers. medd.). Denne utredningen har heller ikke avdekket nyere tids kulturminner i influensområdet det knytter seg særlig store verdier til.

Flere steder er det innslag av eldre bygninger, blant annet på Monstad/Åfjord, men ingen det knytter seg særlige opplevelseskvaliteter til. Disse miljøene sorterer derfor primært under temaet generelle visuelle virkninger i forhold til bebygde områder og landskapsutredningen.

5.5.2 Kulturminner og kulturmiljø i Åfjord kommune

Kulturmiljø 2: Kroken

Like vest for Kroksvågen ligger det et delvis fjernet gravfelt (6816), hvor det opprinnelig har vært minst 30 gravrøyser. Nå trolig bevart minst 15 fornminner, det alt vesentlige runde - og rundaktige røyser og lave røyser ("steinlegninger"), største høyde 0,5 meter. Iflg. flere lokale kilder skal hele grusryggen og SØ-skråningen være oversådd med steinansamlinger, ofte tett i tett. Ved dyrking av nedre del av SØ-skråningen samt øvre del av NV-skråningen er et stort antall ansamlinger fjernet. Et grustak samt anleggelse av vei over ryggen har likeledes ødelagt et betydelig antall. Ca 20-25 vesentlige runde- og rundaktige, noe ovale, små svakt avrundete eller flate røyser og steinlegninger i SØ-skråningen. Formene kan til forveksling ligne åkersteinsansamlinger. Løst og tilfeldig sammenkastet, uryddig. Felt av samme rotete og planløse karakter finnes i de fleste kystkommunene i Sør-Trøndelag. Fornminnene er nå i den grad overgrodd av einer, buskas og kratt, tett gressvegetasjon, stubber og kvistavfall, at bare en liten del er synlig.

To røyser ligger på en liten lokalitet lenger øst (60242). Noe lenger ute på Braset står det en bautastein (6815) i flomålet, 1,75 m lang, 0,4 m bred og 0,20-0,25 m tykk. Bautaen danner ytterkanten mot sjøen av ansamling store og middels rundkamp skjøvet ditt av bulldoser i samband med dyrking. Bautaen har tidligere stått loddrett i en fjernet gravrøys som lå på en brink som nå er utplanert.

Kulturminnene er representative for perioden, og svært mange er tapt. Kulturmiljøet er derfor bare delvis bevart. Bautasteinen er også ute av sin opprinnelige kontekst. Generelt vurdert til **middels** verdi.

Kulturmiljø 3: Finnset

Enkeltliggende gravhaug (36265), diameter 10-11 meter og høyde 1-1,5 meter, beliggende på et nes ut mot sjøen. Overgrodd med skog og buskas, lite synlig i terrenget.

Kulturmiljø 4: Mørre

En gravhaug (6814) i skråningen ned mot sjøen, praktfull utsikt mot Mørrifjorden i nord. Ganske godt synlig i terrenget. Nordlige halvdel av haugen er bortpløyd eller fjernet ved uttak av masse. Flaggstang i midtpartiet murt inn i nedgravd sementblokk. Haugen er i dag 11 meter i diameter, 5,5 m bred og 0,75 m høy.

Vanlig forekommende og delvis skadet enkeltobjekt, vurdert til **liten** verdi.

Kulturmiljø 5: Arnevik

Et gravfelt med (46319) med to flatmarksgraver hvor ble det funnet to sverd, kniv og skjoldbule. Her skal også ha vært to lave små forhøyninger, muligens gravrøyser, som ble fjernet samtidig med flatmarksgravene. Fornminnene er tapt, men vernestatus er uavklart, da det fremdeles kan være rester etter gravanleggene under markflaten.

Vitenskapelig verdi uviss, ingen opplevelsesverdi. **Liten** verdi.

Kulturmiljø 6: Askerholmen og Monstadholmen

To gravrøyser (steinlegninger) på Askerholmen (16676), en uregelmessig, lav, uklart markert og lite synlig med diameter 9-10 meter og høyde 0,2-0,45 meter, den andre mer markert, diameter 6 meter og høyde 0,3-0,4 meter.

På Monstadholmen er det tre gravrøyser fordelt på to lokaliteter. Den ene klart markert og nokså synlig i terrenget, diameter 12 meter og høyde 1-1,5 meter (46316). På den andre lokaliteten er det en halvsirkelformet flat røys, veldig lite synlig, lengde 3,5 meter, bredde 1,5 meter og høyde 0,6 meter, samt en uklart markert og lite synlig rundrøys med diameter 3,5-4,25 meter og høyde 0,3-0,6 meter (26353).

Røysenes opplevelsesverdi er noe begrenset, og er vurdert til **liten til middels** verdi på grunn av en viss miljøkontekst.

Kulturmiljø 7: Monstad/Åfjord

Det er to bautasteiner ved Stordalselva. Den ene steinen (60244) er et av få gjenværende fornminner etter et større gravfelt på stedet. Bautasteinen er 1,5 meter lang, 0,4 meter bred og 25-27 cm tykk. Den andre ligger veltet ved et uthus, ca. 600 meter lenger ned mot sentrum (26352). Denne er 4,3 meter lang, og ble tatt ned for ca. 75 år siden i forbindelse med dyrking og brukt i en grunnmur. Steinen ble lagt til side da huset ble revet for få år siden. Ellers er det to svake spor etter overpløyd gravhauger (26352 og 66899), som viser som svake forhøyninger i åkeren. Diameter henholdsvis 10 meter og 14-15 meter, begge 0,15-0,25 meter høye. Også disse fornminnene er rester etter større gravfelt.

På Mælan er det bevart rester etter et forhistorisk gårdsanlegg (60246), med rester etter en hustuft, to godt synlige gravrøyser på henholdsvis 10 og 13-14 meter i diameter og 1,15-1,5 meters høyde, samt seks andre mindre røyser. Et gravfelt ikke langt unna (6818) ble fjernet ved planering for få år siden. Ved sjøen på Mælan ligger det en gravhaug (6817), klart markert og godt synlig i terrenget, 10 meter i diameter.

Ved sjaktregistrering ved en vik på Frønes tidligere i år avdekket fylkeskommunen flere forhistoriske bosetningsspor i form av stolpehull, kokegrop og annet (110653). Det foreligger også opplysninger om en rekke tapte og usikre fornminner i området. Dette samt, flere løsfunnede oldsaker, vitner om omfattende bosetning på Monstad og Åfjord i forhistorisk tid.

Åfjord har vært kirkested siden middelalderen, da det stod en stavkirke her. Denne brant sammen med prestegården i 1770. En ny trekirke var på plass i 1772. Dagens kirke ble imidlertid bygget i 1879.

Kulturmiljø 8: Vasstrand

Ved Sandhalsen/Mjøsundhammaren er det en lokalitet bergmaling (26357), med en elgfigur, en X-formet geometrisk figur, rygglinjen til en hval, elghode og to båtfigurer. Lokaliteten ligger ved en utoverhengende heller ved Stordalsvatnet, 34 meter over dagens havoverflate. Motivvalgene illustrerer at vatnet var sjø på den tiden, omkring 3800 f. Kr. stod havet 20-30 meter høyere enn i dag.

Bergmalingene er oppført på listen over Sør-Trøndelag fylkeskommunes prioriterte kulturmiljø i handlingsplan for kulturminner (2003). Bergmalingene er generelt så sjeldne og unike fornminner at de vanskelig kan vurderes til annet enn **stor** verdi.

Kulturmiljø 9: Dragseid

Navnet Dragseid betyr et sted der folk fra gammelt av trakk båtene over land mellom Skråfjorden og Åfjorden. Tradisjonen går antakelig langt tilbake i forhistorisk tid. Dragseidet ligger imidlertid et godt stykke inn i fjorden i forhold til hovedleia nord- og sørover, og har sannsynligvis først og fremst hatt betydning for lokal ferdsel mellom Åfjorden og Skråfjorden (Aune (red.) 2005).

På Eid er det registrert mange automatisk fredete kulturminner, hvorav rundt 20 større og mindre gravfelt utgjør flertallet og er blant de viktigste. Det er både enkeltliggende gravrøyser og små og større gravfelt.

Det største gravfeltet på Dragseid består av rundt 40 gravminner fra jernalderen (56037), med en rekke bautasteiner (se foto, fig. 5.8), rundhauger, langhauger og en stjerneformet haug. Opprinnelig har det vært rundt 60 registrerte fornminner her. Kulturminnene vitner om stor aktivitet i dette området fra folkevandringstid (ca. 400-600 e. Kr.) til vikingtid (ca. 750-1066 e. Kr.).



Figur 5.8. Fra gravfeltet på Dragseid. To bautasteiner kan ses på bildet, de fleste gravhaugene ligger bak ryggen på fotografen.

Gravfeltet er utpekt til Åfjord kommunes tusenårssted. Det er skiltet til gravfeltet, og det er tilrettelagt med parkering, rasteplass og informasjonstavler om gravfeltet, Åfjordsbåten og klippfiskarbeidet. Sør-Trøndelag fylkeskommune har i samarbeid med kommune drevet rehabilitering av gravfeltet i en periode fra 1996 til den offisielle åpningen av gravfeltet 11. september 2005. 6. trinn på Åset skole, med 26 elever og to lærere, har sammen med to arkeologer i området. Elevene fikk ny kunnskap om gravfeltet, og var med på å avdekke to graver. De grov fram gravrøysa rundt en bautastein og fotkjeden rundt en annen grav. Dette var tungt arbeid som tok hele skoledagen. Elevene koste seg, og mange syntes dette var den beste skoledagen de hadde hatt. Det er et ønske at 6. trinn hvert år framover kan få være med å rydde på gravplassen (www.aset.no). Dette illustrerer at gravfeltet også har stor pedagogisk verdi.

Gravfeltet på Dragseid er en av de største lokalitetene med gravhauger og bautasteiner samlet på en lokalitet, og har stor vitenskapelig verdi. Beliggenheten i det gamle kulturlandskapet ved "draget" over eidet er vakker og stemningsfull, der tynn furuskog og bjørkeskog tilfører stedet ro og harmoni, og innbyr til refleksjon. Området er ryddet og tilrettelagt, og har blitt en fin "kulturpark" med stor opplevelsesverdi. Gravfeltet er oppført på listen over Sør-Trøndelag fylkeskommunes prioriterte kulturmiljø i handlingsplan for kulturminner (2003). Dragseidet har en nær historisk tilknytning til Åfjordbåten og lokal samferdselshistorie, og har derigjennom stor identitetsskapende betydning for åfjordingene. Sammenlagt **stor** verdi.

Kulturmiljø 10: Rånes

Her er det flere gravhauger, både i felt (16670 og 6808) og fire enkeltliggende (36257, 46307, 90872 og 90873). Av røysene i felt er det to langrøysyer på henholdsvis 11-12 x 3

og 12 x 5 meter og 0,6-0,75 meters høyde, men lite synlige. Videre tre relativt små men godt markerte røysere på 5-6 meter i diameter. De enkeltliggende røysene varierer i størrelse fra 1,5 meter til 8 meter i diameter, og er fra uklart markert og lite synlig i terrenget til godt synlig. Ellers er det også flere usikre og uavklarte røysere.

Da de fleste røysene er relativt lite markerte og synlige, har de begrenset opplevelsesverdi. De ligger også forholdsvis spredt og i et vekslende kulturlandskap. **Liten til middels** verdi.

Kulturmiljø 11: Selnes

Ute på Selnes er det til sammen 13 bevarte røysere, hvorav de aller fleste gravrøysere, fordelt på 9 lokaliteter (*Askeladden* 56032, 60232, 36252, 16668, 36291, 6804, 46306, 16667 og 6806). Den ene røysa kan være rester etter et gammelt, nedrast seilingsmerke (16667). Ytterligere to registrerte røysere har blitt fjernet ved nydyrking (66891). De to største røysene er henholdsvis 15 meter i diameter og 1,7 meter høy, svært godt markert og synlig i terrenget (36252), samt 12 x 9 meter i diameter og 1,2 meter høy, også svært tydelig i terrenget (46306). Sistnevnte røys er i *Askeladden* ført som et "særlig prioritert fornminne". De øvrige røysene er mindre i størrelse, og til dels lite synlige i terrenget.

Røysene ligger noe spredt ut over sørvestre del av Selnes, i et oppstykket kulturlandskap som veksler mellom fulldyrkede flater og skogsteiger og skogkledde bergrygger. **Liten til middels** verdi.

5.5.3 Kulturminner og kulturmiljø i Bjugn kommune

Kulturmiljø 12: Torsengsætra

På østsiden av Torsengtjørna, rett sør for Laugen og like utenfor planområdet, ligger Torsengsætra. Navnet er misvisende, da det var en husmannsplass her fra 1840 og fram til ca. 1920, da bosetningen opphørte. Av bygningsmassen er det opprinnelige hovedhuset og utedoen bevart, mens stallen er tapt. Stabburet er flyttet til Laugen, er ombygd til hytte, og har liten verneverdi som kulturminne.

Hovedhuset består av kledde tømmervegger på tømmert grunnmur, og er stort sett i bra og opprinnelig stand, uten omfattende skader eller endringer. Det har vært gjort en del vedlikeholdsarbeid i de siste år, blant annet skiftet noe kledning, flere originale vinduer er nykittet, og taket er midlertidig berget med stålplater. Taket skal imidlertid tilbakeføres til torv. Takplankene er solide og i svært god stand. Innvendig er det meste originalt og uendret, med tømmervegger og opprinnelig steingrue i god stand.

Den opprinnelige innmarka, vollen, er ryddet og vedlikeholdt. Et plantefelt fra Torsengtjørna og i retning Torsengsætra bryter imidlertid i forhold til opprinnelig natur- og kulturlandskapskontekst og er noe skjemmende. Planen på sikt er å fjerne denne.

Tidligere var det også et kvernhus i bekken like i øst. I nærheten er det en gravplass for tre spedbarn, men ekstakt lokalisering er ikke kjent. Historisk sett har det vært gode jakt- og fiskeforhold i området, og det er det fremdeles.

Torsengsætra er eneste gjenværende husmannsplass med stående bygninger i Bjugn. Bygninger fra denne historiske epoken er etter hvert heller ikke særlig vanlig. Hovedhuset er i god opprinnelig stand, og husmannsplassen ligger i sin opprinnelige kontekst uten moderne eller skjemmende inngrep. Torsengsætra oppfattes av mange lokalt som unikt, og det er stort engasjement for å bevare Torsengsætra, både som kulturminne isolert sett og i sin opprinnelige landskapskontekst fri for moderne forstyrrelser. I et større perspektiv er likevel ikke Torsengsætra et spesielt sjeldent uttrykk for epoken/funksjonen. At hele bygningsmiljøet ikke er bevart, trekker også ned. Kulturmiljøet vurderes til **middels** verdi.

Kulturmiljø 13: Almfjellet og Gjølgevatnet

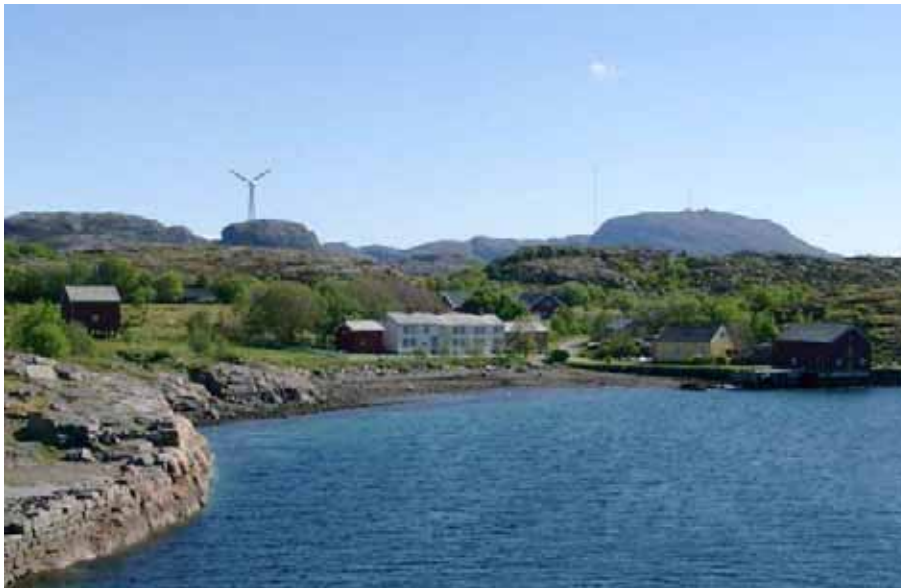
Ved Almfjellet ved Gjøljevattnet er det en lokalitet bestående av to felt med bergmalinger (56064), til sammen 7-8 figurer. På det ene feltet er det malt en elg, et ikke nærmere bestemt hjortedyr og rester etter fire mulige elger. På det andre feltet er det en ringfigur samt noen ubestemmelige motiv. Rett over vatnet er det også en lokalitet bergmalinger (26379), med fem elgfigurer, tett samlet.

Også lokaliteten ved Almfjellet under Varghiet er oppført på listen over Sør-Trøndelag fylkeskommunes prioriterte kulturminner fra før 1537 i handlingsplan for kulturminner (2003). Bergmalingene har udiskutabelt **stor** verdi.

Kulturmiljø 14: Vallersund gård

Vallersund gård ligger vakkert til ved sjøen (se foto, fig. 5.9). Gårdsanleggets syv bygninger, med våningshus, krambu, sjøbu og stabbur, ble vedtaksfredet i 1974.

De gyldne årene for Vallersund begynte omkring 1820 og varte til inn på 1900-tallet. Gradvis ble gården utbygd til et stort handelssted. I tillegg til den bevarte bebyggelsen, fantes tidligere også bakeri, fisketørkeri, naust, pakk- og ishus, ekspedisjonslokaler og skipsverft. Gården er i dag drevet etter biodynamiske (økologiske) prinsipper av Landsbystiftelsen, og har seks husfelleskap hvor voksne mennesker med forskjellige omsorgsbehov og medarbeiderne med sine familier bor sammen.



Figur 5.9. Vallersund gård (fylkesmannen i Sør-Trøndelag 2004).

Vallersund gård er blant de siste gjenværende av de gamle handelsstedene på kysten av Sør-Trøndelag. Mye av det opprinnelige bygningsmiljøet er intakt. Vallersundområdet er et representativt kystkulturlandskap, hvor mange minner fra tidligere tider er bevart. Landskapet oppleves som svært gammelt, og miljøsammenhengen er derfor betydelig. Sammenlagt har gårdsmiljøet **stor** verdi.

Kulturmiljø 15: Lysøysundet

Blant de viktigste fornminnene ved Lysøysundet er et strandgravfelt, som består av minst 50 runde, lave og kompakte steinlegninger (*Askeladden* 6843). De aller fleste gravminnene er uklart markert, og feltet gir et nokså rotete og uoversiktlig inntrykk. Gravminnene varierer i størrelse mellom 3-13 meter i diameter og 0,1-0,4 meters høyde. Et annet og mindre gravfelt består av minst seks fornminner, hvorav to runde røyser, tre steinlegninger og en usikker røys (*Askeladden* 26375).

Ellers er det ti enkeltliggende gravminner i varierende størrelse (Askeladden 56063, 97623, 16691, 16231, 66927, 36293, 46343, 26376, 6844 og 26381) og fem steinlegninger (Askeladden 26378, 66928, 16693 16694 og 26380) på begge sider langs sundet, samt en steinalderlokalitet (*Askeladden* 96459). Flere av gravrøysene er av en viss størrelse, og er godt markerte og synlige i terrenget.

Det er videre registrert en gårdshaug på fastlandssiden av sundet (*Askeladden* 36289). Denne framstår i form av en overpløyd rundhaug uten klar markering. Haugen trer fram vår og høst som en meget lav forhøyning i åkeren, ellers ikke synlig. Rester av bunnelaget er trolig bevart. Hvert år fjernes store mengder stein fra lokaliteten. Anslått diameter er 15-18 m, høyde mellom 0,3-0,5 m.

Strandgravfeltet er oppført på listen over Sør-Trøndelag fylkeskommunes prioriterte kulturminner fra før 1537 i handlingsplan for kulturminner (2003). Lysøysund har utviklet seg til å bli et kystkultursenter og turistsenter. Dette medfører stor ferdsel og utnyttelse av arealet til friluftsmål, og stor fornminnetetthet i et variert landskap med til dels stor opplevelsesverdi tilsier **middels – stor** verdi.

Kulturmiljø 16: Adsenvågøy fyr

Adsenvågøy fyr (se foto, fig. 5.10) ligger på en liten øy i krysningen mellom Linesfjorden og Lauvøyfjorden. Fyret fra 1921 ble oppført med statlige midler for å sikre inn- og utfarten under storsildfisket da fartøyene søkte inn til Lysøysundet og Stokksund. Adsenvågøy har en unik havn, hvor det er mulig å legge til uansett vær.

Fyret ble automatisert i 1975, men det arrangeres turer dit om sommeren, og det er mulig å overnatte. Kystverket eier fyret, men har gitt Stiftelsen Frohavet full bruksrett til det.

Til tross for at fyret ligger langt fra planområdet, ca. 21 km mot nordvest, ble det særskilt omtalt av Riksantikvaren i sin uttale til meldingen (brev datert 05.12.06).



Figur 5.10. Adsenvågøy fyr (www.stiftelsenfrohavet.no).

Fyrets eksteriør og interiør er godt bevart, og Adsenvågøy ligger i et storslått havlandskap utenfor skjærgården med holmer og skjær. Fyret er representativt og innehar ikke spesielt

store arkitektoniske kvaliteter, men inngår i en naturskjønn og uberørt miljøkontekst. Som fyrmiljø er det vurdert til **middels** verdi, men opplevelsesverdien vil være stor for de fleste.

5.6 Potensial for automatisk fredete kulturminner

Steinalderlokaliteter

Erfaringer har vist at steinalderlokaliteter i det vesentligste ligger i strandsonen langs hav og fjorder, men også i høyfjellet, i tilknytning til større vann og vassdrag, samt langs daler og vassdrag som har fungert som ferdselsåre fra kystregionen til høyfjellsområdene. I Fosen er det som tidligere nevnt kjent svært få funn fra innlandsområder (se kap. 5.1). På den bakgrunn er det relativt lite sannsynlig at det er steinalderlokaliteter i tiltaksområdet. Næringsgrunnlaget her har trolig vært relativt sparsomt, særlig i forhold til den ressursrike fjorden like i nærheten. Potensialet er likevel størst ved noen av de største vannene, men disse områdene blir ikke direkte berørt av tiltaket. Mange steder stuper fjellet også relativt bratt ned i vannene.

Forhistorisk gårdsbosetning

Det har ikke vært grunnlag for fast bosetning eller gårdsdrift noen steder i tiltaksområdet.

Utnyttelse av utmarksressursene

Heiene har vært en viktig ressurs for bygdenes økonomiske liv i svært lang tid. Også i middelalder og forhistorisk tid har folk i forskjellig grad utnyttet utmarksressursene i heiene. Dette omfatter f. eks. støling og beite, forsanking, jakt/fangst, fiske, sanking av myrmalm til jernvinna osv, enten det har skjedd med utgangspunkt i fast bosetning, midlertidige opphold i f. eks. hellere, eller seter-/stølsdrift.

Jakt, fangst og fiske

Allerede i den eldste steinalder har mennesker trukket langt inn i landet. På Ålbusetra i Oppdal, ca. 1000 moh, er det funnet ildsteder datert til 8000 år før nåtid. Lignende funn er gjort i Trollheimen. Dette tas som indikasjon på sesongvandring mellom kyst og høyfjell i innlandet, der man har jaktet på rein om sommeren og levd av fangst og fiske ved sjøen og havet om vinteren. Pilfunn og store fangstanlegg i Oppdalsfjella viser at reinjakt har fortsatt å være viktig for fjellbygdene også i jernalder og middelalder (Østmo/Hedeager (red.) 2005). Fangstanlegg med ledegjerder, dyregraver og bogestiller er først og fremst knyttet til reinsdyrjakt i større høyfjellsområder. Jordgravde fangstgroper i system hvor ledegjerdene har vært av treverk forekommer i tusentall i Nord-Norge og Namdals- og Femundstraktene. I høyfjellsstrøk i Sør-Norge har villreinen først og fremst blitt fanget i rektangulære steinmurte graver, ofte med ledegjerder av stein, og er i hovedsak påvist fra Trollheimen i nord til Ryfylkeheiene i sør, fra Sognefjell i vest til Glomma i øst, med særlige konsentrasjoner på Dovrefjell og på Hardangervidda (Bang-Andersen 2004).

Fangstanlegg forekommer imidlertid også mange steder i skogsområder der det har vært elg. Elgen er et hyppig motiv i veideristningene på bergkunstlokalitetene i Fosen, og forekommer i til sammen 17 av 25 identifiserbare dyrefigurer på bergkunstlokalitetene (Aune 2005). Dette motivet kommer inn i bergkunsttradisjonen som kalles veideristninger, det vil si bergkunst som assosieres med jakt- og fangstbosetning. Det finnes også andre tolkninger omkring motivvalgene, men felles for veideristningene er uansett at de ligger i miljøer der det har vært gode betingelser for jakt, fangst og fiske. Veideristningene er en klar indikasjon på at det har vært jaktbare stammer med hjortedyr som elg og hjort i Fosen i steinbrukende tid.

Setring, utmarksbeite, uteslått m.m.

Støling og setring som næring har vært en viktig tilleggsressurs, som etter at åker og eng ble ryddet er utnyttet særlig intensivt i perioder med ressursmangel på grunn av befolkningsvekst og press på innmarksressursene. Dette er historisk dokumentert for høymiddelalder opp mot

Svartedauden (1150-1350) og i nyere tid fra midten av 1700-tallet til rundt 1900, enkelte steder enda noe lenger. Det er påvist spor, blant annet ved vegetasjonshistoriske undersøkelser av pollenfunn fra jordprofiler i myrer, som viser at heiene har vært utnyttet til beiting og forhenting både i folkevandringstid og i høymiddelalder. De fleste rester etter setertufter som fremdeles kan finnes mange steder, stammer imidlertid fra siste intensive stølsperiode på 1700- og 1800-tallet. Mye tyder likevel på at seterdriften mange steder har røtter langt tilbake. De eldste tuftene etter seteranlegg er ofte mye utrast, uanselige og overgrodde, og dermed vanskeligere å påvise enn de helt eller delvis stående murene etter tufter fra nyere tid. Potensialet for automatisk fredete kulturminner knyttet til støling, utmarksbeite og uteslått vurderes som begrenset.

Bergkunst

Alle de kjente bergkunstlokalitetene i Fosen ligger nær sjø, fjordarmer og lavereliggende vann som enten var sjø i forhistorisk tid, eller som lå i nær tilknytning. Det er derfor lite sannsynlig at det er tidligere ikke registrerte bergkunstlokaliteter i planområdet.

Samiske kulturminner og reindrift

Det foreligger svært få opplysninger om samisk kulturhistorie og bruk av området. Det foreligger imidlertid en gammel muntlig kilde som indikerer samisk bruk av området: Sebina Knutsdtr. (født 1869) vokste opp på Torsenget. Hun fortalte at da hun var lita jente husket hun at hun flere ganger besøkte samer. Det ble ikke sagt om hvor dette var, men i og med at hun bodde på plassen Torsenget, så er det nærliggende å tro at samene med rein holdt til i Laugen- Lonenområdet, dvs. innenfor planområdet. Sebina var lita jente så det kunne ikke være langt fra hjemstedet (Arvid Jåma, pers. medd., som igjen har opplysningene fra Einar Hårstad). Det går et gammelt reintrekk opp Torsengdalen og inn i planområdet, som fortsatt var i bruk. Samene Sebina fortalte om har mye mulig brukt dette.

Sebina fortalte at samene melket reinen, altså må det ha vært om sommeren. Melke- eller merkesteder hadde nær tilknytning til vatn eller til tørre grasmoer og sletter, noe det er mange steder i området. Det er stor mulighet for at samene har etterlatt seg fysiske spor etter oppholdene sine i området, det være seg gammetufter og lignende. Potensialet for samiske kulturminner i deler av planområdet antas derfor å være middels stort. Samiske kulturminner fra tiden den muntlige opplysningen stammer fra, rundt 1870- og -80-årene, vil være automatisk fredet. Samisk bruk av området kan meget vel gå langt tilbake i tid.

Samlet vurdering av potensial

Utnyttelse av utmarksressursene i planområdet har sannsynligvis vært det primære gjennom alle tider, i varierende grad og omfang. Mange former for utnyttelse av utmarksressursene i fjellområder etterlater seg få eller ingen synlige spor. Virksomheten i fjellområder har i eldre tider vært langt mer mangfoldig enn hva arkeologiske kilder kan gi sikre belegg for, og har gjerne ikke etterlatt seg påviselige rester eller fysiske spor. På grunn av det begrensede arkeologiske kildetilfanget kan det derfor sies forholdsvis lite ut over det helt generelle om hvordan og i hvor stor grad ulike naturressurser i heiene har vært utnyttet i forhistorisk tid og middelalder. Naturvitenskapelige undersøkelser, bl.a. i form av pollenanalyser i myrer som kan fortelle om både klima, driftsformer og lokal vegetasjonshistorie, utgjør derfor muligens det største kildegrunnlaget for kunnskap om bruken av området i forhistorisk tid og middelalder. Tiltakene vil ikke påvirke dette kildegrunnlaget.

Det antas at potensialet for automatisk fredete kulturminner samlet er begrenset i det aller meste av tiltaksområdet, og minst i de høyereliggende områdene som blir direkte berørt av inngrep. Potensialet synes å være størst for samiske kulturminner eldre enn hundre år, i deler av planområdet som ikke blir direkte berørt.

De vurderingene som her er gjort, er basert på en samlet vurdering av arkivopplysninger, befaring, lokale forhold, generell kulturhistorie, samt generell kunnskap om hvor forskjellige typer kulturminner kan forventes å forekomme.

Det vil være behov for ytterligere befaringer og registreringer i planområdet for en endelig avklaring. Sør-Trøndelag fylkeskommune oppfordres derfor, som sektormyndighet innen kulturminnevern, til å foreta § 9-undersøkelser.

6 OMFANG OG KONSEKVENS

6.1 Direkte virkninger

Det er pr. i dag ingen registrerte automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Det er noen få nyere tids kulturminner, i form av tufter etter gamle seteranlegg samt eldre grensesteiner.

Det kan se ut til at vindturbin nr. 16 i planen for små møller kommer i direkte konflikt med en grensestein (nr. 5, koordinater Ø0555578, N7086651). Ikke langt fra denne grensesteinen er det også en mindre varde. Ingen av de øvrige omtalte kulturminnene i planområdet vil bli direkte berørt av tiltakene, slik planene foreligger pr. i dag.

På dette grunnlag vurderes derfor tiltaket foreløpig til å ha **liten til ubetydelig** negativ direkte konsekvens i selve tiltaksområdet.

6.2 Indirekte virkninger

Visuelle virkninger

Virkninger som ikke berører kulturminner direkte kan endre kulturminnenes kontekst, lesbarhet i landskapet og opplevelsesverdi. Vindparkens primære indirekte virkninger vil derfor være av visuell karakter. Synlighetskartene gjengitt i vedleggene 9.5 – 9.8 er brukt som grunnlag for synlighetsvurderinger i forhold de definerte og omtalte kulturminner og kulturmiljø.

I tillegg er det laget fotovisualiseringer av de forskjellige utbyggingsalternativene fra flere fotostandpunkt i forbindelse med landskapsutredningen. Noen av disse har relevans for vurderingen av virkninger også for kulturminner og kulturmiljø. Visualiseringen fra Dragseid (vedlegg 9.14) viser at gravfeltet og tusenårsstedet her blir svært lite visuelt berørt. Visualiseringen fra Melan (vedleggene 9.15 og 9.16) er representativt for virkningene fra Mørre og Arnevik (kulturmiljøene 4 og 5), samt fjernvirkninger illustrert fra Lysøya og kulturmiljøet der (vedleggene 9.17 og 9.18).

Støy

Støysonekartet (vedlegg 9.11 og 9.12) viser at støynivået både rundt Grovlivetnet (kulturmiljø 1 – setertufter) vil ligge over 45 dB(A). Dette er over forskriftens anbefalte grense for stille områder, natur- og friluftsområder (35 - 40 dB), men under anbefalt øvre grense for kulturmiljøer (50 – 55 dB). Det er likevel kulturmiljøenes beliggenhet i stille og uforstyrrede områder som må vektlegges, og støyen fra vindturbinene vil bryte med stillheten som i dag råder i disse områdene og ytterligere redusere kulturmiljøenes opplevelsesverdi.

Torsengsætra (kulturmiljø 12) ligger i grenseland, og vil muligens bli utsatt for noe støy, særlig ved alternativ med store turbiner, som støyer over større avstander enn mindre turbiner. Det vil ikke være støy ved Torsengsætra med redusert planområde.

Sammenfatning av indirekte virkninger for de enkelte kulturmiljø

Vindparkens indirekte virkninger for kulturminner og kulturmiljø er sammenfattet i tabell 6.1.

Tabell 6.1. Synlighetsvurderinger for Storheia vindpark, alternativ B1 – opprinnelig planområde.

	Kulturmiljø	Avstand til nærmeste turbin	Antall turbiner helt eller delvis synlige		Kommentar
			Store turbiner	Små turbiner	
1	Grovlivatnet	0,4 km - 0,8 km	19 – 38	28 – 56	Vindkraftverket vil omkranse kulturmiljøet på toppene i alle himmelretninger. Turbinene står vesentlig høyere i terrenget og vil derfor avtegne seg mot himmelen. Betrakter må derfor løfte blikket noe for å fange hele turbinene. Anlegget bryter ikke vesentlig med det noe lukkede landskapsrom, gryta rundt Grovlivatnet, eller sammenhengen mellom seterstedene. Støy fra vindturbinene vil kunne virke forstyrrende.
2	Kroken	1,5 km	Inntil 19	Inntil 28	Vindkraftanlegget vil være et dominerende innslag i landskapet mot sør.
3	Finnset	2,1 km	Inntil 19	Inntil 28	Deler av vindparken vil være synlig under de fleste forhold.
4	Mørre	1,4 km	Inntil 19	Inntil 28	Deler av vindparken vil være synlig under de fleste forhold.
5	Arnevik	2,6 km	Inntil 19	Inntil 28	Deler av vindparken vil være synlig under de fleste forhold.
6	Askerholmen Monstadholmen	2,7 km 3,6 km	19 – 38 38 – 58	28 – 56 56 – 85	Deler av vindparken vil være synlig under de fleste forhold.
7	Monstad/ Åfjord	5 km	19 – 58	28 – 56	De aller fleste turbinene vil være synlige, men inntryksstyrken vil være mindre enn den fra de mange anlegg og inngrep i nærmiljøet, som hus og veier, som derfor vil ha større innvirkning på opplevelsen. Vindparken vil ikke være synlig fra Åfjord kirke.
8	Vasstrand	7,8 km	0	0	Ingen virkning.
9	Dragseid	5 km	Inntil 19	Inntil 28	Fra kulturminnene i det åpne kulturlandskapet ned mot fjorden vil deler av vindkraftanlegget kunne ses under de fleste forhold. Gravfeltet og tusenårsstedet ligger delvis inne i skog, her vil noen få turbiner være glimtvis synlige mellom trær og terrengformer i forgrunnen. Fokuspunkter i nærmiljøet her vil fange oppmerksomheten.
10	Rånes	3,7 km	Inntil 19	Inntil 28	Den nordligste delen av vindkraftanlegget vil sees, men kun toppen av en rekke av turbinene vil være synlig på grunn av delvis skjerming av fjellformasjoner.
11	Selnes	4,8 km	Inntil 19	Inntil 28	Omtrent som for Rånes.
12	Torsengsætra	0,7 km	Inntil 19	Inntil 28	Topografien og høydeforskjellen vil skjerme naturlig mot innsyn til de fleste turbinene, men de sørligste turbinene vil avtegne seg mot himmelen og være dominerende innslag i synsfeltet mot nord. Noe støy fra vindturbinene vil muligens kunne virke forstyrrende.
13	Almfjellet Gjølgevatnet	7,8 km 8,5 km	0 Inntil 19	0 Inntil 28	Ingen virkning ved Almfjellet, som skjermer mot innsyn. Fra bergmalingslokaliteten ved Gjølgevatnet vil inntil 25 turbiner kunne ses
14	Vallersund gård	14 km	Inntil 19	Inntil 28	Deler av vindparken vil være synlig ved gode siktforhold. Vegetasjon skjermer noe aller nærmest bygningsmiljøet.
15	Lysøysundet	9 km	19 – 38	Inntil 28	Fastlandssiden vil ikke bli visuelt berørt.
16	Adsenvågøy	15 km	38 – 58	56 - 85	De aller fleste turbinene vil ved gode siktforhold kunne skimtes langt unna som en klart avgrenset gruppe objekter i landskapet i en forholdsvis liten del av horisonten.

Endringer som følge av redusert planområde er sammenfattet i tabell 6.2, for øvrig vil virkningene være de samme som presentert i tabell 6.1. Som det fremgår av tabell 6.2, medfører utbyggingsalternativet med redusert planområde redusert indirekte virkninger kun for ett kulturmiljø – Torsengsætra – mens det for de øvrige kulturmiljø vil være tilnærmet de samme virkningene.

Tabell 6.2. Synlighetsvurderinger for Storheia vindpark, alternativ B1 – redusert planområde. Kommentarer kun dersom vesentlige endringer i forhold til tabell 6.1.

	Kulturmiljø	Avstand til nærmeste turbin	Antall turbiner helt eller delvis synlige		Kommentar
			Store turbiner	Små turbiner	
1	Grovlivatnet	0,4 km - 0,8 km	16 – 33	23 – 46	
2	Kroken	1,5 km	Inntil 16	Inntil 23	
3	Finnset	2,1 km	Inntil 16	Inntil 23	
4	Mørre	1,4 km	Inntil 16	Inntil 23	
5	Arnevik	2,6 km	Inntil 16	Inntil 23	
6	Askerholmen Monstadholmen	2,7 km 3,6 km	16 – 33	Inntil 23 23 – 46	
7	Monstad/ Åfjord	5 km	16 – 50	23 – 71	
8	Vasstrand	7,8 km	0	0	
9	Dragseid	5 km	16 – 33	23 – 46	
10	Rånes	3,7 km	Inntil 16	Inntil 23	
11	Selnes	4,8 km	Inntil 16	Inntil 23	
12	Torsengsætra	0,7 km	0	0	Ingen turbiner synlige fra selve Torsengsætra. Man skal imidlertid ikke langt opp i dalsidene før deler av vindkraftverket vil synes.
13	Almfjellet Gjølgavatnet	7,8 km 8,5 km	Inntil 16	Inntil 23	
14	Vallersund gård	14 km	Inntil 16	Inntil 19	
15	Lysøysundet	9 km	16 – 33	23 – 46	
16	Adsenvågøy fyr	15 km	33 – 50	46 – 71	

Alternative adkomstkorridorer

Av de skisserte adkomstkorridorene, henholdsvis alternativ nord fra Kroken, alternativ tunnel i øst til Slåttadalen og alternativ sør opp Torsengdalen, er det sørligste alternativet relativt konfliktylft. Torsengsætra (se kulturmiljø 12, kap. 5.5.3) ligger på østsiden av Torsengtjørna, like ved der alternativ sør vil passere. En adkomstvei i nærheten av denne gamle veiløse husmannsplassen og fjellgården vil kunne være sterkt skjæmmende, og vesentlig redusere verdien av kulturmiljøets opprinnelige landskapskontekst. Denne adkomstkorridoren gjelder kun for utbyggingsalternativet med opprinnelig planområde. Alternativ tunnel til Slåttadalen vil føre adkomstveien inn i gammel slåtte- og beitemark, men vil sannsynligvis ikke komme i direkte konflikt med kjente kulturminneverdier. Tufta etter Finnsetseteren (kulturmiljø 1, se kart og beskrivelse i kap. 5.4) ligger flere hundre meter lenger oppe i Slåttadalen enn det skisserte området, og vil ikke bli berørt av adkomstveien.

Sammenstilling av omfang og konsekvens

Det er ikke nødvendigvis antallet vindturbiner synlig fra et kulturminne som er avgjørende for tiltakets virkninger i forhold til kulturminnets opplevelseskvaliteter. Således vil det være marginal forskjell på hvorvidt enten 16 eller 19 vindturbiner er synlige. Det vil kanskje heller ikke være noen prinsipiell forskjell på hvorvidt man kan se 25 eller 50 vindturbiner, det avgjørende er *konflikttype*, jf. kapittel 3.4 og *avstand*, jf. kapittel 3.5.

Det skilles derfor ikke mellom utbyggingsalternativene ved sammenstilling av omfang og konsekvens i tabell 6.3, med unntak av for kulturmiljø 12 – Torsengsætra. Dette er det

eneste kulturmiljøet hvor de to alternative planområdene utgjør en stor forskjell. Valg av adkomsttrasé vil også ha betydning for konsekvensnivå her.

Tabell 6.3. Vurdering av negativ visuell konsekvens for de enkelte kulturmiljø ved utbygging av Storheia vindpark alternativ B2 – både opprinnelig planområde og redusert planområde.

	Kulturmiljø	Verdi	Negativt omfang/effekt (avstandssone)	Konsekvens (negativ)
1	Grovlivatnet	Liten	Stor	Liten
2	Kroken	Middels	Middels	Middels
3	Finnset	Liten	Middels	Liten
4	Mørre	Liten	Middels	Liten
5	Arnevik	Liten	Middels	Liten
6	Askerholmen Monstadholmen	Liten/middels	Lite/middels	Liten
7	Monstad og Åfjord	Liten/middels	Lite	Liten
8	Vasstrand	Stor	Lite	Ingen
9	Dragseid	Stor	Lite	Liten
10	Rånes	Liten/middels	Lite	Liten
11	Selnes	Liten/middels	Lite	Liten
12	Torsengsætra	Middels	B1: Stort* B2: Ingen/ubetydelig	B1: Middels* B2: Ingen/ubetydelig
13	Almfjellet Gjølgavatnet	Stor	Lite	
14	Vallersund gård	Stor	Lite	Liten
15	Lysøysundet	Middels/stor	Lite	Liten
16	Adsenvågøy fyr	Middels	Lite	Liten

* Også noe avhengig av valg av adkomsttrasé.

Som sammenstillingen i tabellene 6.1 – 6.3 viser, ligger de fleste kulturminner og kulturmiljø forholdsvis langt unna vindparken, i ytre visuelle dominanssone (1350 – 2700 meter) og visuell influenssone (> 2700 meter), det vil si områder der vindturbinene er til stede som en del av landskapsbildet og i et perifert bakgrunnslandskap, jf. kap. 3.5. Selv om vindkraftanlegget kan sees fra de fleste av de definerte og omtalte kulturminner/kulturmiljø, er slike avstander likevel så vidt store at dette ikke vil ha vesentlig betydning for kulturminnenes opplevelsesverdi. Vindturbinene vil heller ikke bryte med kulturminnenes lesbarhet eller kommunikasjon med det omgivende landskapsrom de ligger i og primært henvender seg til. Kulturminner oppleves som regel i et noe lukket landskapsrom, objekter på stor avstand oppleves unntaksvis som alvorlig forstyrrende. Planområdet på Storheia ligger på et fjellplatå, mens kulturminnene og kulturmiljøene primært ligger i lavereliggende og kystnære strøk. Denne forskjell forsterker inntrykket av at vindparken befinner seg i en annen kontekst og et annet landskapsrom enn kulturminnene.

Sammenlagt vurderes begge utbyggingsalternativene å medføre **liten negativ konsekvens** for kulturminner og kulturmiljø i influensområdet.

6.3 Undersøkelsesplikten

Ved planlegging av et vindkraftanlegg gjelder kulturminnelovens § 9 om plikt til å undersøke hvorvidt et tiltak vil virke inn på automatisk fredete kulturminner. I likhet med størsteparten av landet, er gjeldende registreringsstatus i tiltaksområdet ikke fullt ut tilfredsstillende, og konfliktomfanget vil ikke være tilstrekkelig kjent før undersøkelsesplikten er oppfylt. Mange steder er det fremdeles svært mange automatisk fredete kulturminner som ikke er registrert, både synlige kulturminner og kulturminner under markflaten. Det er derfor ofte behov for ytterligere registreringer i forbindelse med reguleringsplanarbeid og utbyggingsprosjekter.

I henhold til de nye bestemmelsene om konsekvensutredning og planutarbeiding, er varsel om oppstart av regulering og utredningsprogram for konsekvensutredning to sider av en og samme prosess. Konsekvensutredning er ikke lenger en egen prosess, men en integrert del av et planforslag. § 9-undersøkelsene skal derfor normalt være oppfylt i forbindelse med konsekvensutredningen, og dette skal vanligvis inn i utredningsprogrammet. NTNU-Vitenskapsmuseet og Riksantikvaren har også bedt om at undersøkelsesplikten i forbindelse med Storheia vindpark gjennomføres som en del av konsekvensutredningen og før konsesjonsvedtak/reguleringsplanvedtak. NVE på sin side viser i bakgrunn for utredningsprogrammet til rundskriv T-2/2000 fra Miljøverndepartementet (MD), der det heter at det i enkelte saker etter energiloven kan være hensiktsmessig at § 9-undersøkelsene avsluttes etter konsesjonsvedtaket. I vindkraftsaker, der flere alternativer og store områder skal vurderes, mener NVE derfor at det er naturlig at § 9-undersøkelsene avsluttes etter at endelig valg av områder og turbinplasseringer er fattet. NVE tar med andre ord ikke høyde for at resultatet av § 9-undersøkelsene kan ha betydning for utfallet i konsesjonsbehandlingen eller få konsekvenser for planens utforming, dersom det skulle vise seg at det blir påvist relativt store kulturminneverdier ved registreringene.

Miljøverndepartementet vedtok i juni 2007 retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk. Vedlegg II pkt. 2.3 slår fast at dersom turbinplassering og internveier fastsettes i reguleringsplan, skal alltid forholdet til automatisk fredete kulturminner være avklart før vedtak av planen. I slike tilfeller vil det normalt være hensiktsmessig for tiltakshaver å få oppfylt § 9-undersøkelsene som del av konsekvensutredningen. I tilfeller hvor turbinplassering og internveier ikke fastsettes, men kun illustreres i reguleringsplanen, kan det være aktuelt å utsette deler av § 9-undersøkelsene der disse innebærer omfattende undersøkelser til etter vedtak av forenklet reguleringsplan. I tilfeller der det er gitt konsesjon fra kravet til reguleringsplan etter pbl. § 7, skal undersøkelsesplikten ivaretas i konsesjonsbehandlingen, og konsesjon ikke skal gis før § 9-undersøkelsene er oppfylt. Ved alle eventualiteter sier retningslinjene at § 9-undersøkelsene skal konsentreres til områdene for det fysiske inngrep, dvs. planlagt turbinplassering, internveier mv., og deres umiddelbare nærhet. Dette bryter med den etablerte praksis i vanlige plansaker, der undersøkelsesplikten som regel gjennomføres for hele reguleringsplanområdet. Det kan imidlertid innvendes at den prosentvise andel av planområdet som blir direkte berørt av inngrep er svært liten. Uten omfattende § 9-undersøkelser risikerer man imidlertid at tidligere ikke registrerte, automatisk fredete kulturminner i planområdet blir utilbørlig skjemmet uten at denne konflikten en gang er påvist, eller at kulturminnene får et klart definert juridisk bindende vern i reguleringsplanen. Dette er ikke tilfredsstillende fra et forvaltningssynspunkt, eller i tråd med forståelsen av kulturminnelovens § 3.

Kostnadene knyttet til registreringer ved gjennomføring av undersøkelsesplikten må dekkes av tiltakshaver, jf. kml. § 10. Dersom det ved eventuelle registreringer blir påvist automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet, vil dette kunne ha omfattende, men vanligvis ikke avgjørende konsekvenser for gjennomføringen av planen. Både avbøtende tiltak i form av flytting eller tilpasning av anlegg, regulering til *spesialområde bevaring* etter plan- og bygningsloven, eventuelt også frigiving etter kml. § 8 – normalt med krav om utgravning/ arkeologisk undersøkelse med påfølgende merutgifter – vil bli vurdert og gjennomført. Slike tilpasninger/endringer av planen kan nødvendigvis ikke foretas før etter at undersøkelsesplikten er oppfylt og eventuell konflikt er påvist. Erfaringer i vanlige planprosesser har vist at det er en stor fordel for tiltakshaver at undersøkelsesplikten oppfylles tidlig i planprosessen. Tiltakshavere fokuserer imidlertid ofte på utgiftssiden, og glemmer å tenke på nytteverdien i egen planlegging, slik at unødige forsinkelser og i verste fall omarbeiding av planene kan unngås. Tilsvarende vil resultatet av en fullstendig gjennomføring av undersøkelsesplikten på et tidlig tidspunkt kunne være svært nyttig ved valg av turbinplassering, internveier mv. også i vindkraftprosjekter. Det vil imidlertid være en avveining mellom områdeavgrensning og detaljplanlegging i forhold til registreringenes omfang.

Det lave potensialet for tidligere ikke registrerte, automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet, som er gjort rede for i kapittel 5.6, tilsier imidlertid at NVEs holdning til undersøkelsesplikten likevel kan forsvares i dette enkeltprosjektet. Det er lite sannsynlig at gjennomføring av undersøkelsesplikten etter konsesjonsbehandling vil få særlig betydningsfulle konsekvenser for detaljutformingen av prosjektet eller for kulturminneverdier i området som ikke allerede er kjent.

7 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

Generelt

Det er først og fremst lokaliseringsvalg som avgjør hvor store miljøkonflikter et vindkraftverk vil medføre. De negative virkningene i forhold til kulturminner og kulturmiljø kan generelt reduseres noe ved tilpasning av vindparkens omfang og utforming. Da de visuelle effektene er fjernvirkninger som vanskelig kan elimineres ved endring/flytting av møllepunktene, vil det generelt være vanskelig å foreslå avbøtende tiltak som kan vesentlig redusere dette konfliktnivået uten at dette vil medføre drastiske endringer eller reduksjon av planene. Et annet oppstillingsmønster av turbiner og endring av veitrase synes å være eneste betydningsfulle måten å redusere det eventuelle konfliktnivået på, når planområdet først er valgt. Ved tilstrekkelig flytting eller fjerning av enkeltturbiner kan direkte konflikt unngås, og de indirekte virkningene reduseres helt eller delvis. Mulighetene for å redusere en vindparks negative influens ved andre former for avbøtende tiltak enn dette synes å være begrenset.

Gjennomføring av § 9-undersøkelser vil kunne endre konfliktbildet. Det anbefales derfor at disse gjennomføres så tidlig som mulig i planprosessen. Dette fordi resultatet av registreringene kan få innvirkning på endelig utforming av planen på detaljnivå.

Konkrete forslag

Alternativ adkomstkorridor syd i Torsengdalen frarådes på grunn av indirekte konflikt med Torsensetra. Adkomstvei her vil være et betydelig landskapsinngrep som i betydelig grad vil redusere det opprinnelige kulturmiljøet.

Det tilrådes videre at de aller sydligste turbinpunktene utelates fra planen, eventuelt trekkes lenger inn i planområdet, for å unngå visuell konflikt med Torsengsætra og forringelse av kulturmiljøet.

Dersom det er aktuelt å endre planens utforming for å ytterligere redusere de visuelle virkningene i forhold til kulturminner og kulturmiljø, vil tilsvarende tiltak lengst i nord kunne redusere de visuelle virkningene langs Åfjorden generelt, og kulturmiljøet på Dragseid spesielt.

Ved å trekke de aller nordligste og sørligste turbinpunktene lenger inn i planområdet, eventuelt utelate disse fra planen, vil de visuelle virkningene i forhold til kulturminner og kulturmiljø kunne reduseres. Dette vil ikke forhindre at vindparken vil kunne sees fra disse kulturminnene, men høydeforskjellen og topografien vil skjerme mot innsyn til en god del av de øvrige og mer sentralt beliggende vindturbinene.

Det foreslås at vindturbin 16 i planen for små turbiner flyttes noe for å unngå konflikt med grensesteinen her. Grensesteinene har lokal historisk verdi, og er verdsatt av grunneierne som vedlikeholder dem. Dette hensynet trenger imidlertid ikke følges opp på konsekvensutredningsnivå, men inkluderes i prosjektets miljøoppfølgingsprogram samt i senere detaljprosjektering av turbinlokaliseringen.

8 REFERANSER

Aune, Kolbjørn (red.). 2005. Fosens historie. Fra istid til 1730. (Forfattere: Kristian Pettersen, Kari Støren Binns, Kalle Sognnes, Audun Dybdahl, Eilert Bjørkvik og Svein Bertil Sæther). Skrifter utgitt av Fosen historielag 7, Orkanger.

Bang-Andersen, Sveinung. 2004. Reinsdyrgraver i Setesdal Vesthei: analyse av gravenes beliggenhet, byggemåte og brukshistorie. AmS Varia nr. 40, Arkeologisk museum i Stavanger.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. 2004. Oppfølging av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag. Rapport: Bjugn kommune. Kulturlandskapsprosjektet. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, avdeling for landbruk og bygdeutvikling.

Miljøverndepartementet. 19. okt. 2006. Høringsutkast – Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg.

Nesheim, Astrid. 1987. Setre i Åfjorden. Skrifter utgitt av Fosen historielag 3, Orkanger.

Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 2/2005.

Riksantikvaren. 2005. Kulturminneinteresser og vindkraftutbygging. Riksantikvarens foreløpige oversikt over områder med meget stor konflikt knyttet til etablering av landbaserte vindkraftanlegg for kyststrekningen fra Finnmark til Vest-Agder.

Rygh, Olav. 1915. Norske Gaardnavne. Oplysninger samlede til brug ved matrikelens revision. W. C. Fabritius & Sønner AS, Kristiania.

Selfors, A. & Sannem, S. 1998. Vindkraft - en generell innføring. Norges Vassdrags- og energidirektorat.

Simensen, Trond og Hjort, Lars Erik. 2008. Storheia vindpark. Landskap og skyggekast. Fagrapport. Sweco Grøner AS.

Sør-Trøndelag fylkeskommune. 2003. Handlingsplan for kulturminner i Sør-Trøndelag. Kulturminneplan for Sør-Trøndelag 2001 – 05 (12). Kulturavdelingen (red.).

Østmo, E. og Hedeager, L. 2005. Norsk arkeologisk leksikon. Pax Forlag.

Nettbaserte kilder:

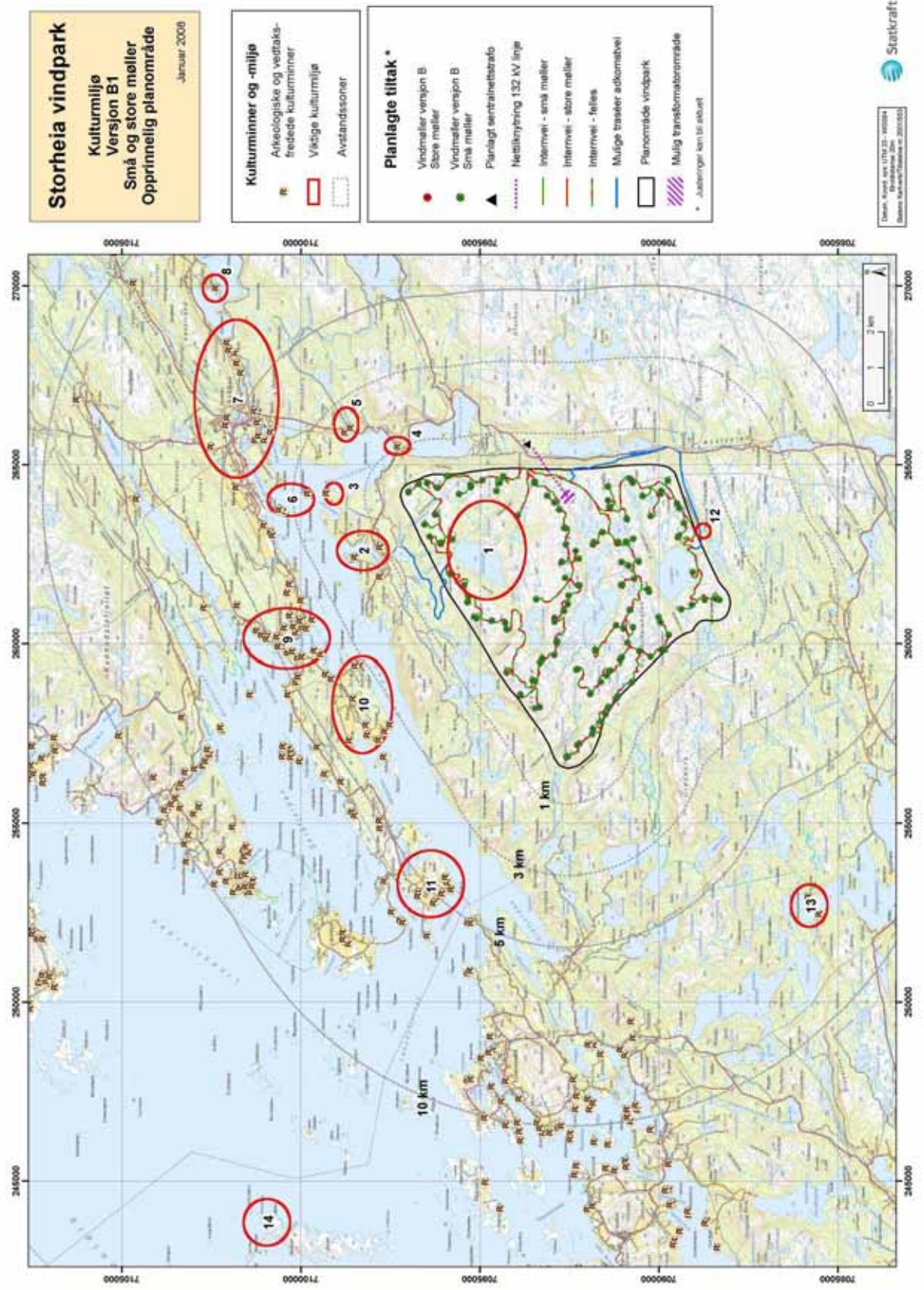
Askeladden – Riksantikvarens nettbaserte kulturminnedatabase
<http://www.riksantikvaren.no/>

Norges geologiske undersøkelse
<http://www.ngu.no/kart/>

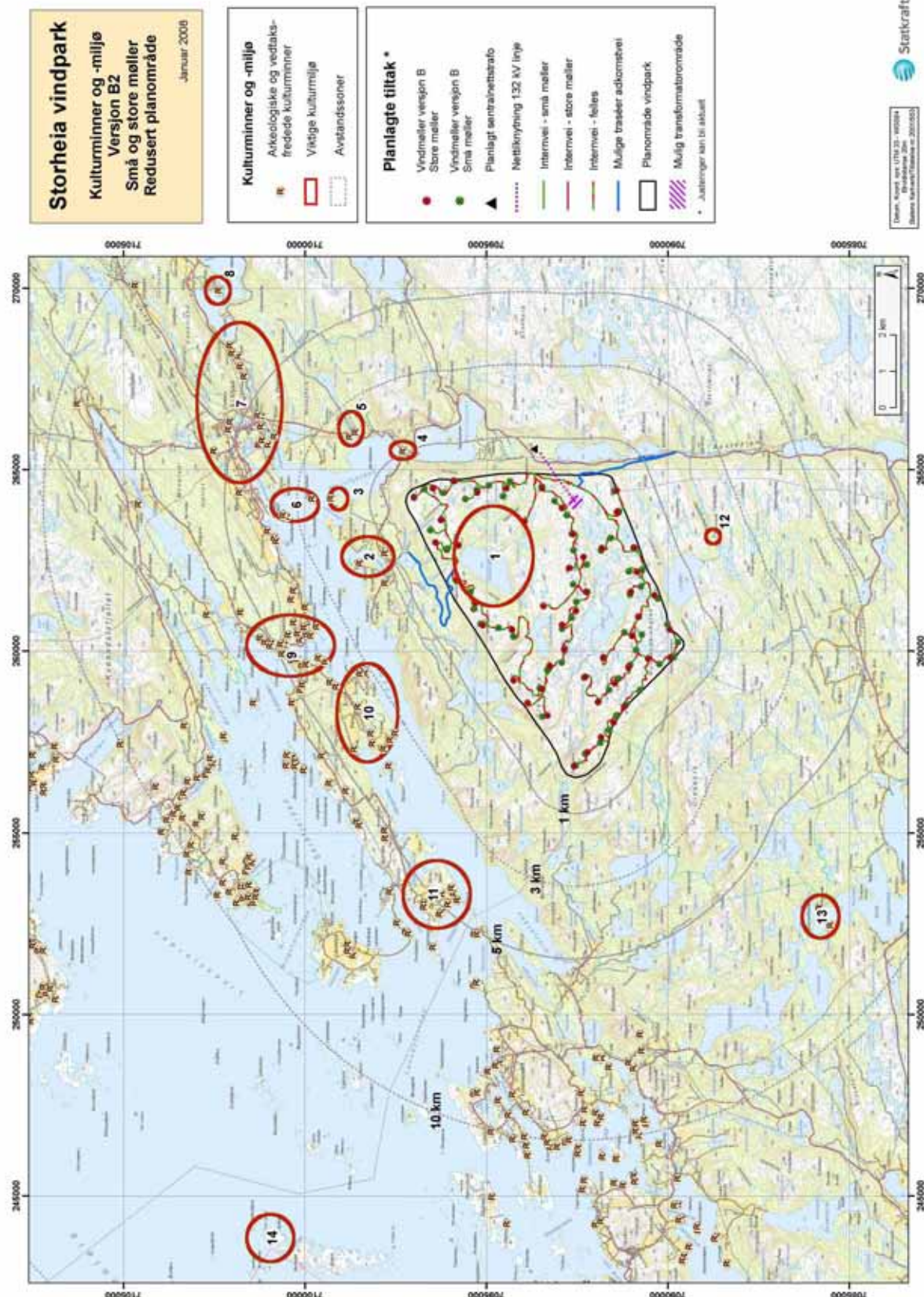
9 VEDLEGG

- Vedlegg 9.1. Definerte kulturmiljø, opprinnelig planområde med avstandssoner
- Vedlegg 9.2. Definerte kulturmiljø, redusert planområde med avstandssoner
- Vedlegg 9.3. Plankart B1 små møller, opprinnelig planområde.
- Vedlegg 9.4. Plankart B1 store møller, opprinnelig planområde.
- Vedlegg 9.5. Plankart B2 små møller, redusert planområde.
- Vedlegg 9.6. Plankart B2 store møller, redusert planområde.
- Vedlegg 9.7. Synlighetskart B1 små møller, opprinnelig planområde.
- Vedlegg 9.8: Synlighetskart B1 store møller, opprinnelig planområde.
- Vedlegg 9.9. Synlighetskart B2 små møller, redusert planområde.
- Vedlegg 9.10. Synlighetskart B2 store møller, redusert planområde.
- Vedlegg 9.11. Støysonekart B1 2,3 MW, opprinnelig planområde.
- Vedlegg 9.12. Støysonekart B1 3 MW, opprinnelig planområde.
- Vedlegg 9.13. Kart over fotostandpunkt for visualiseringer.
- Vedlegg 9.14. Visualisering fra Dragseid.
- Vedlegg 9.15. Visualisering alternativ B1 (2 MW) fra Melan.
- Vedlegg 9.16. Visualisering alternativ B1 (5 MW) fra Melan.
- Vedlegg 9.17. Visualisering alternativ B1 (2 MW) fra Lysøya.
- Vedlegg 9.18. Visualisering alternativ B1 (5 MW) fra Lysøya.

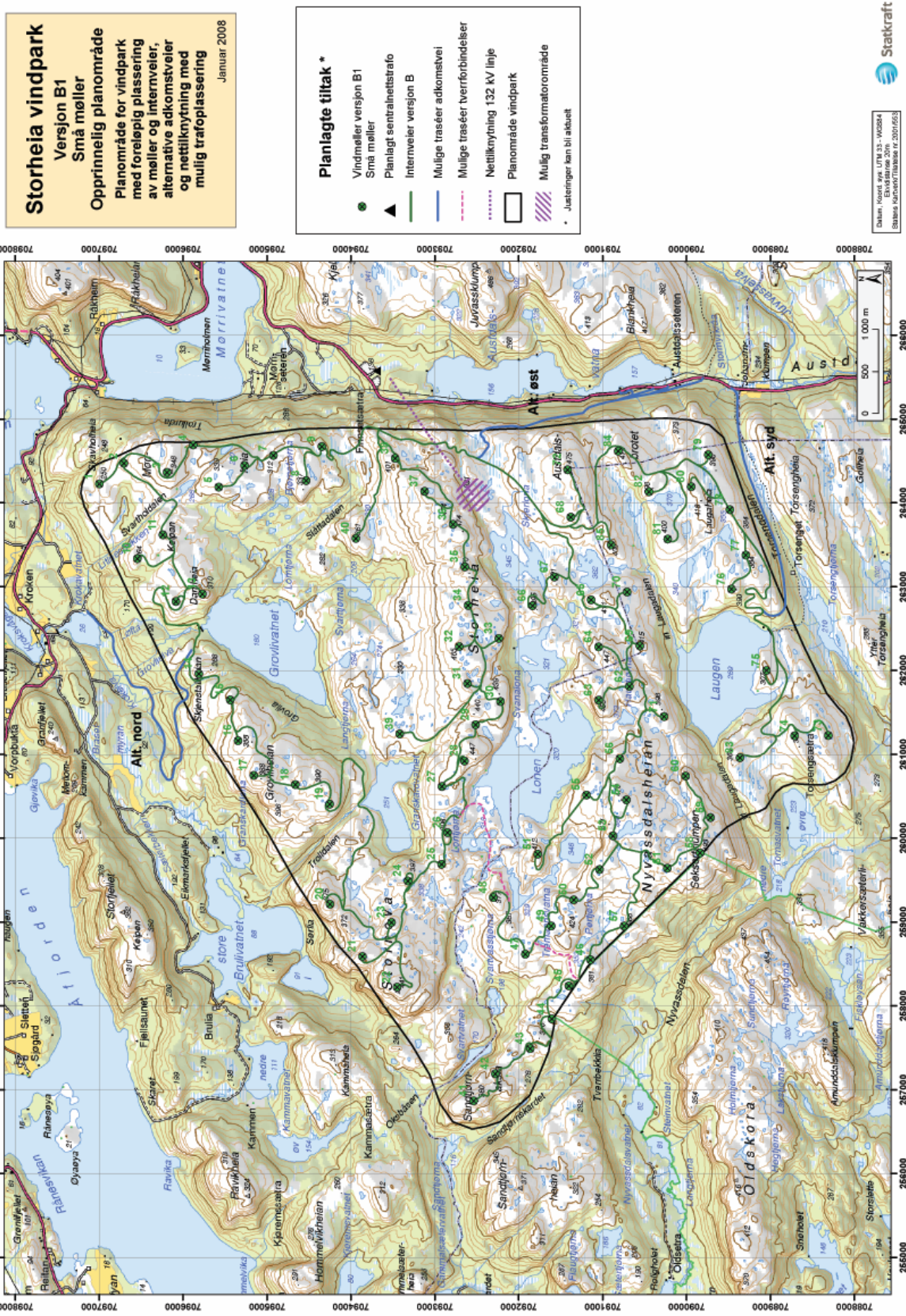
9.1 Definerede kulturmiljø, opprinnelig planområde med avstandssoner



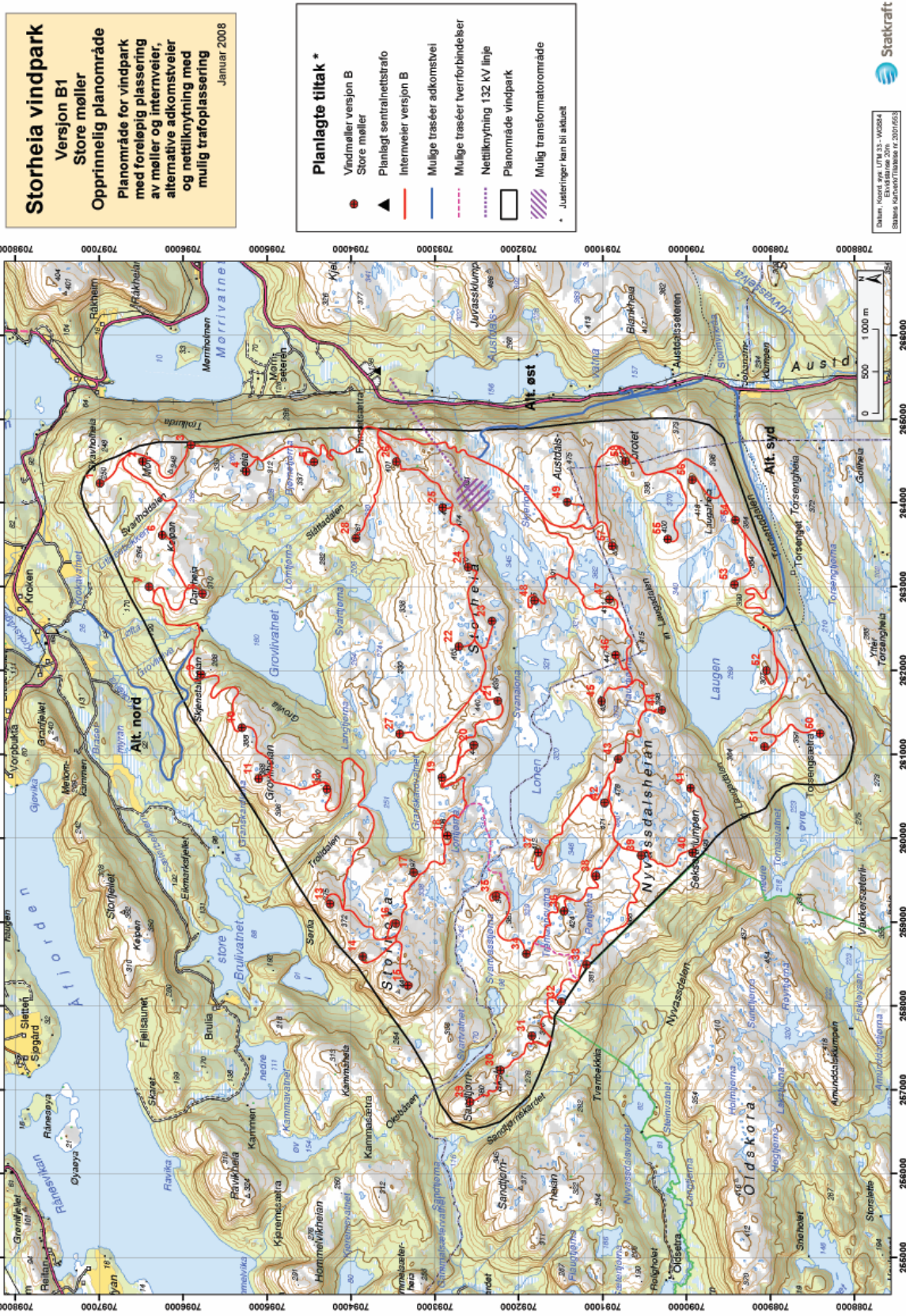
9.2 Definerede kulturmiljø, redusert planområde med avstandssoner



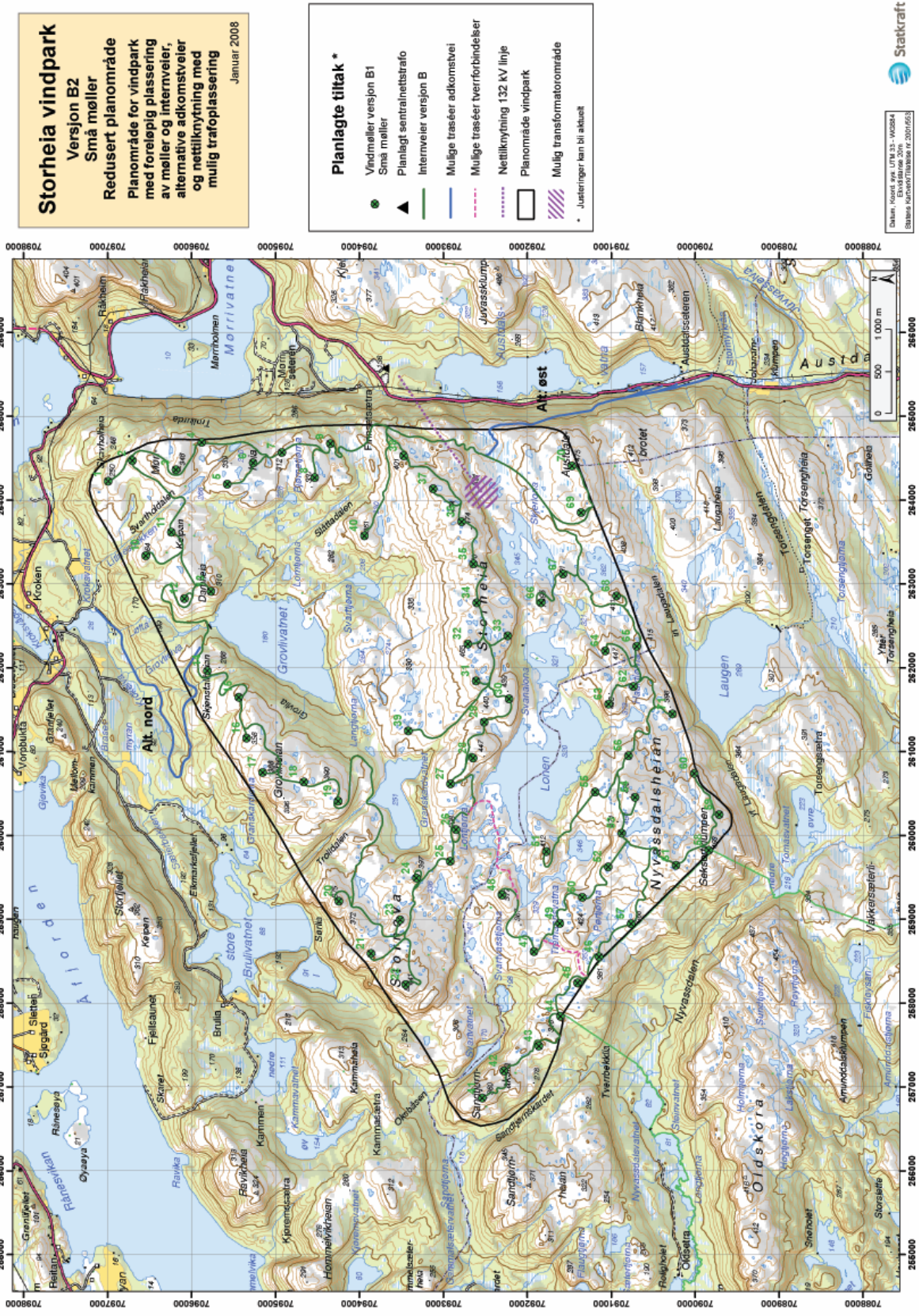
9.3 Plankart B1 små møller, opprinnelig planområde



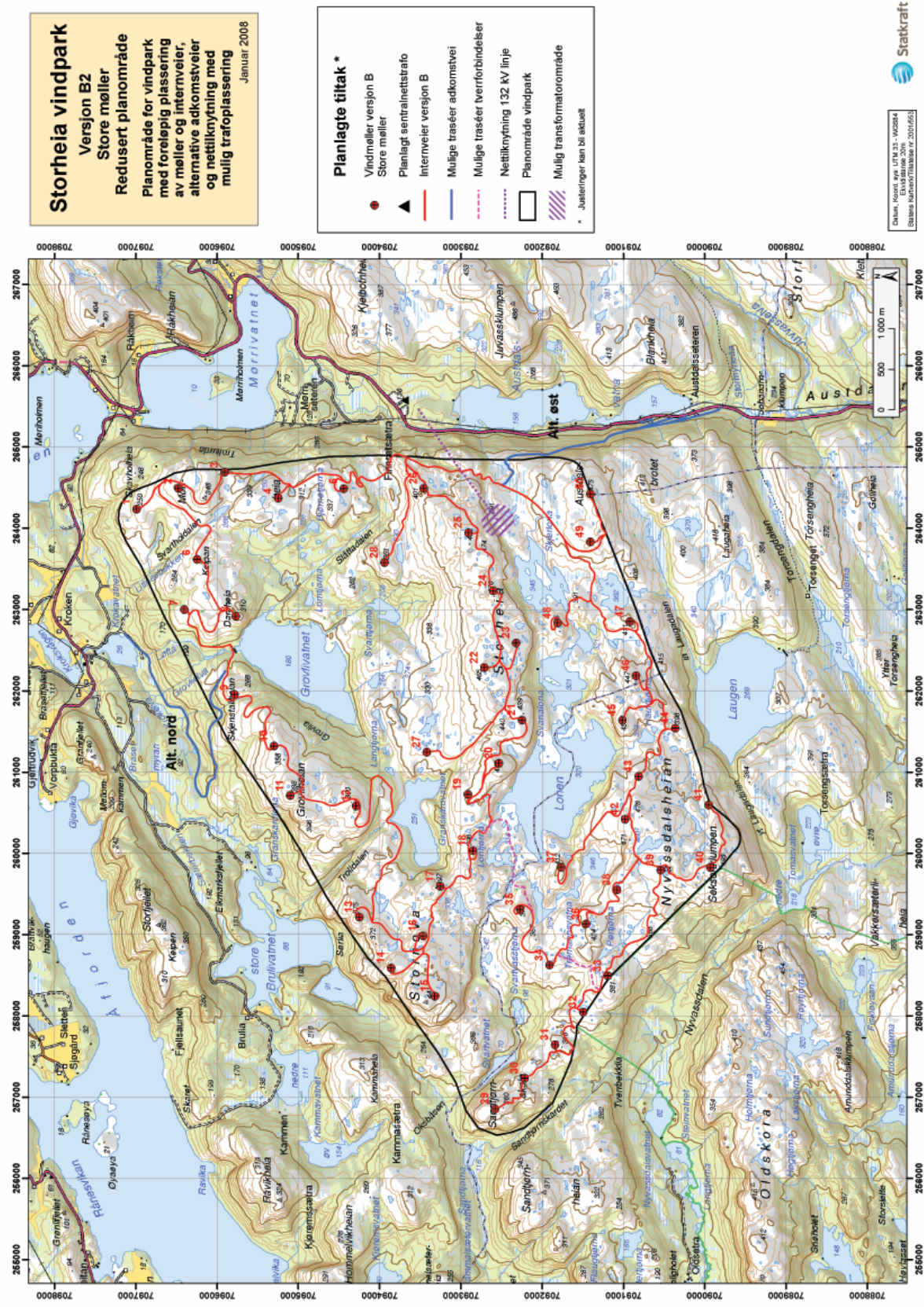
9.4 Plankart B1 store møller, opprinnelig planområde



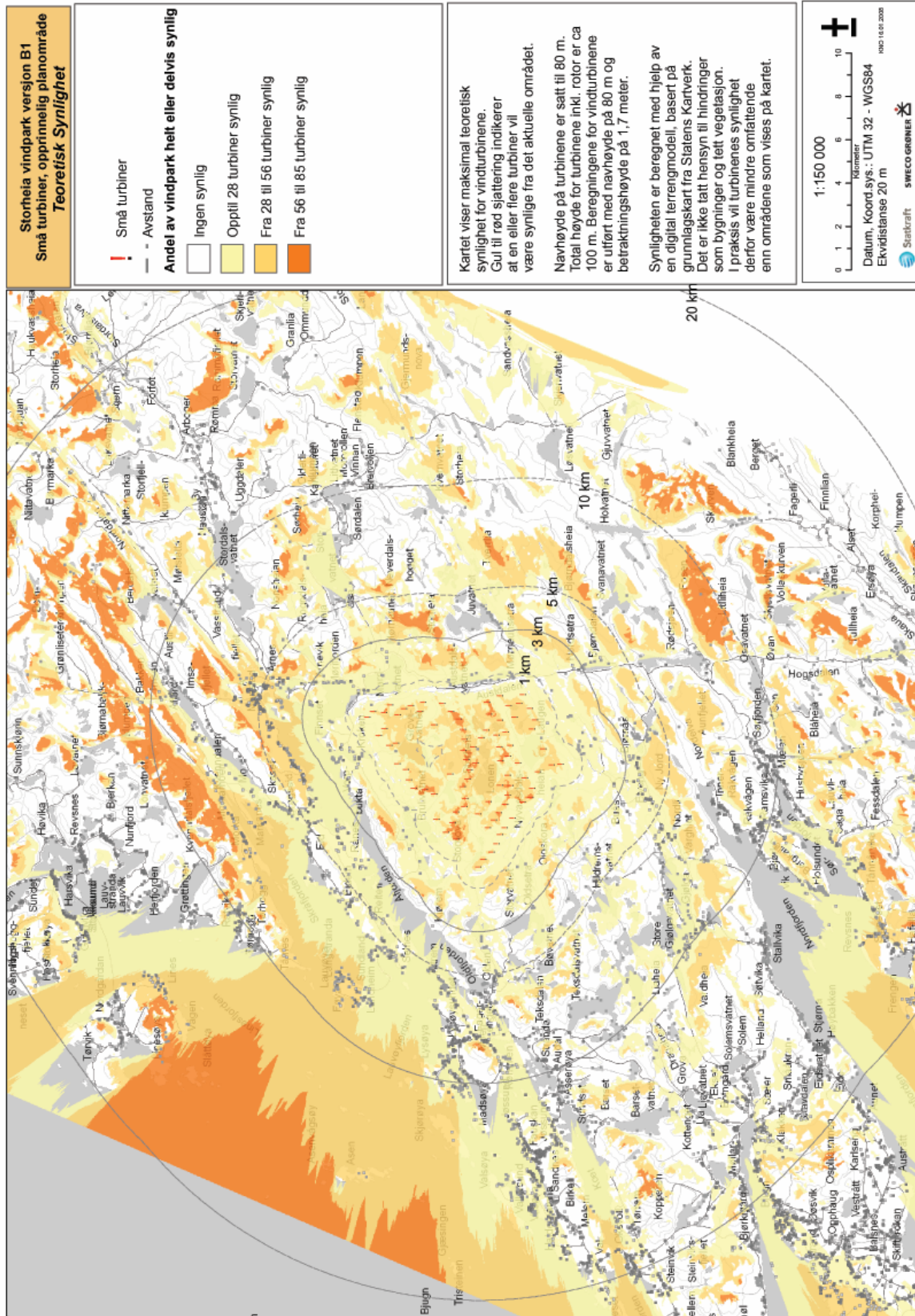
9.5 Plankart B2 små møller, redusert planområde



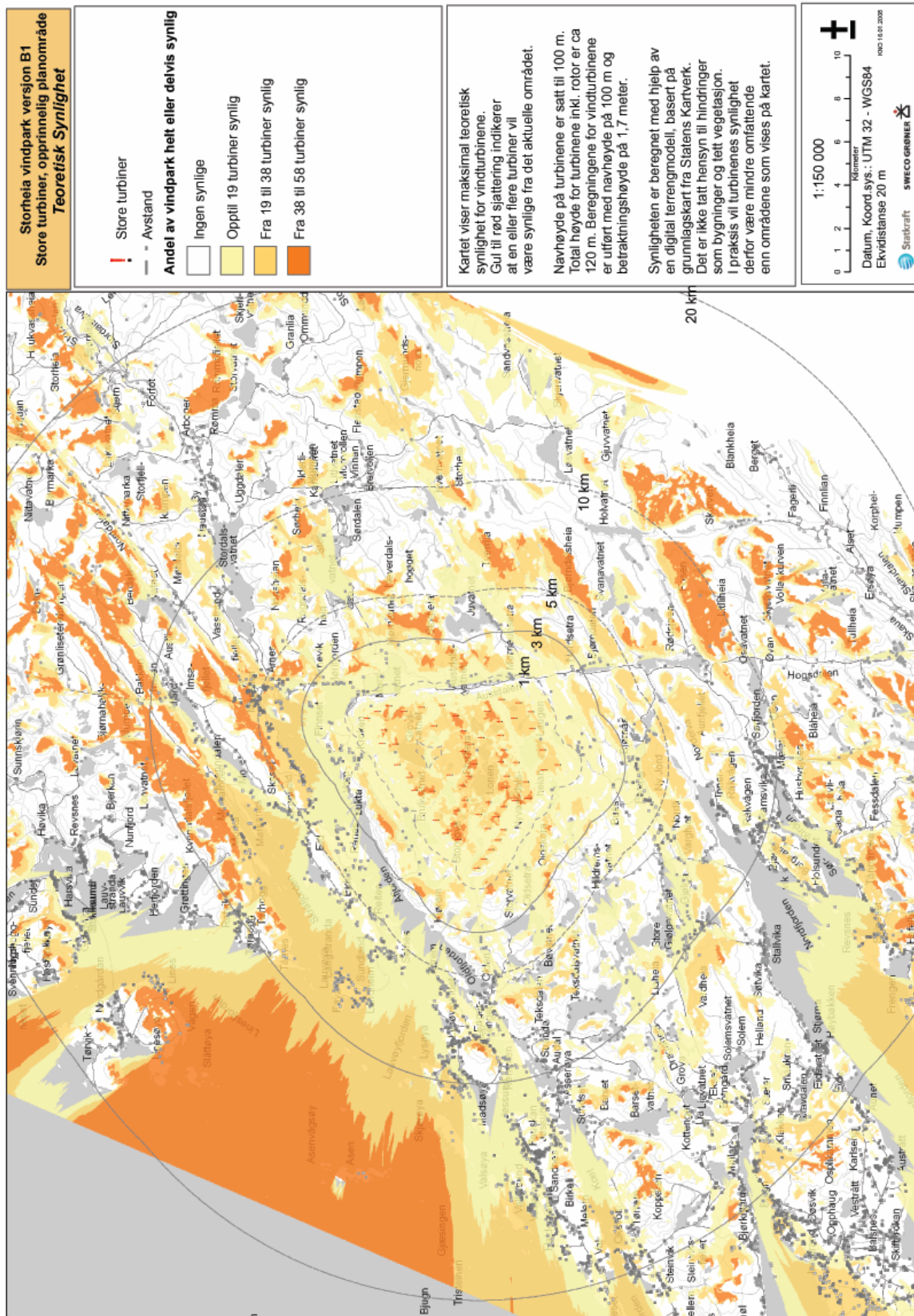
9.6 Plankart B2 store møller, redusert planområde



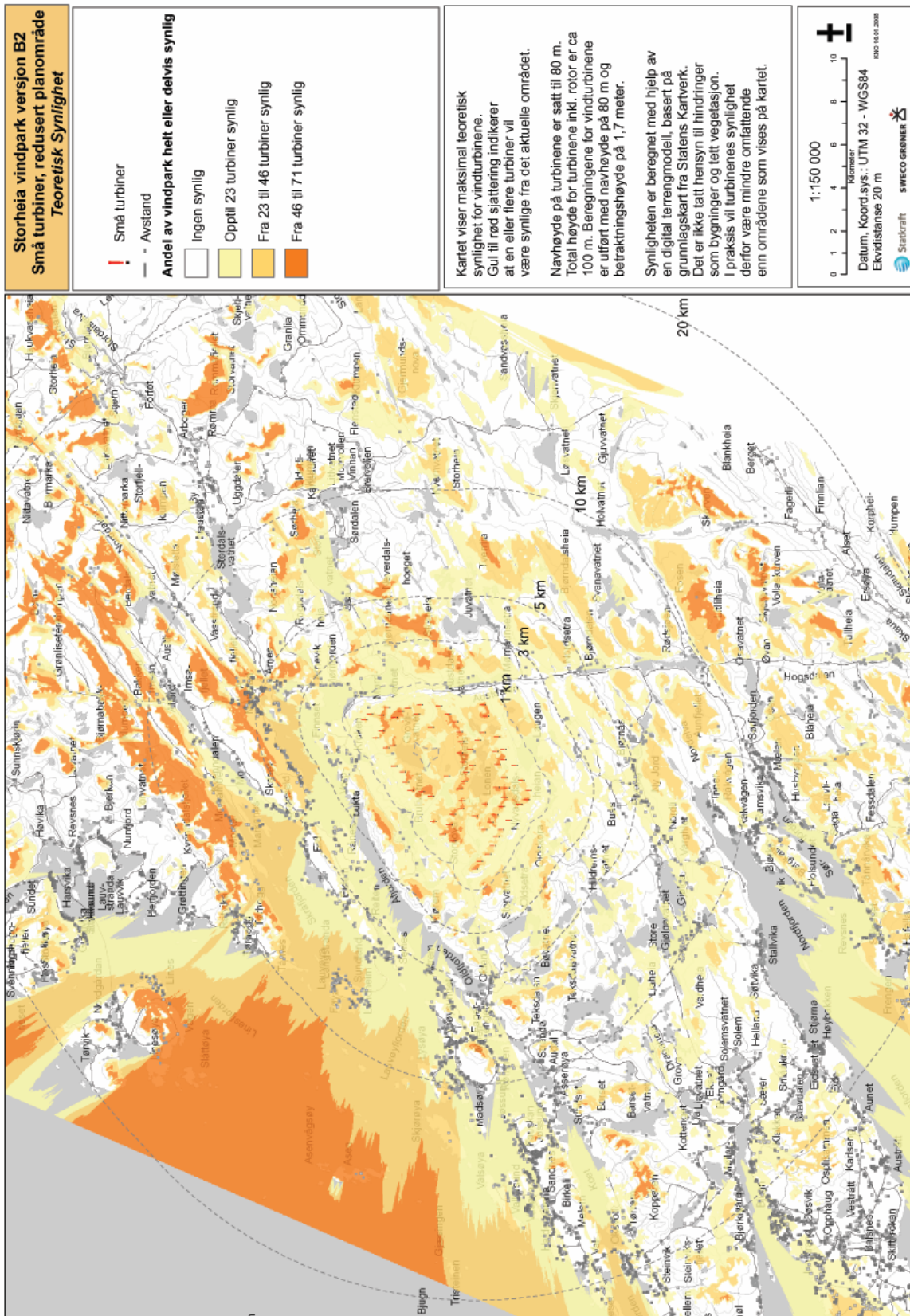
9.7 Synlighetskart B1 små møller, opprinnelig planområde



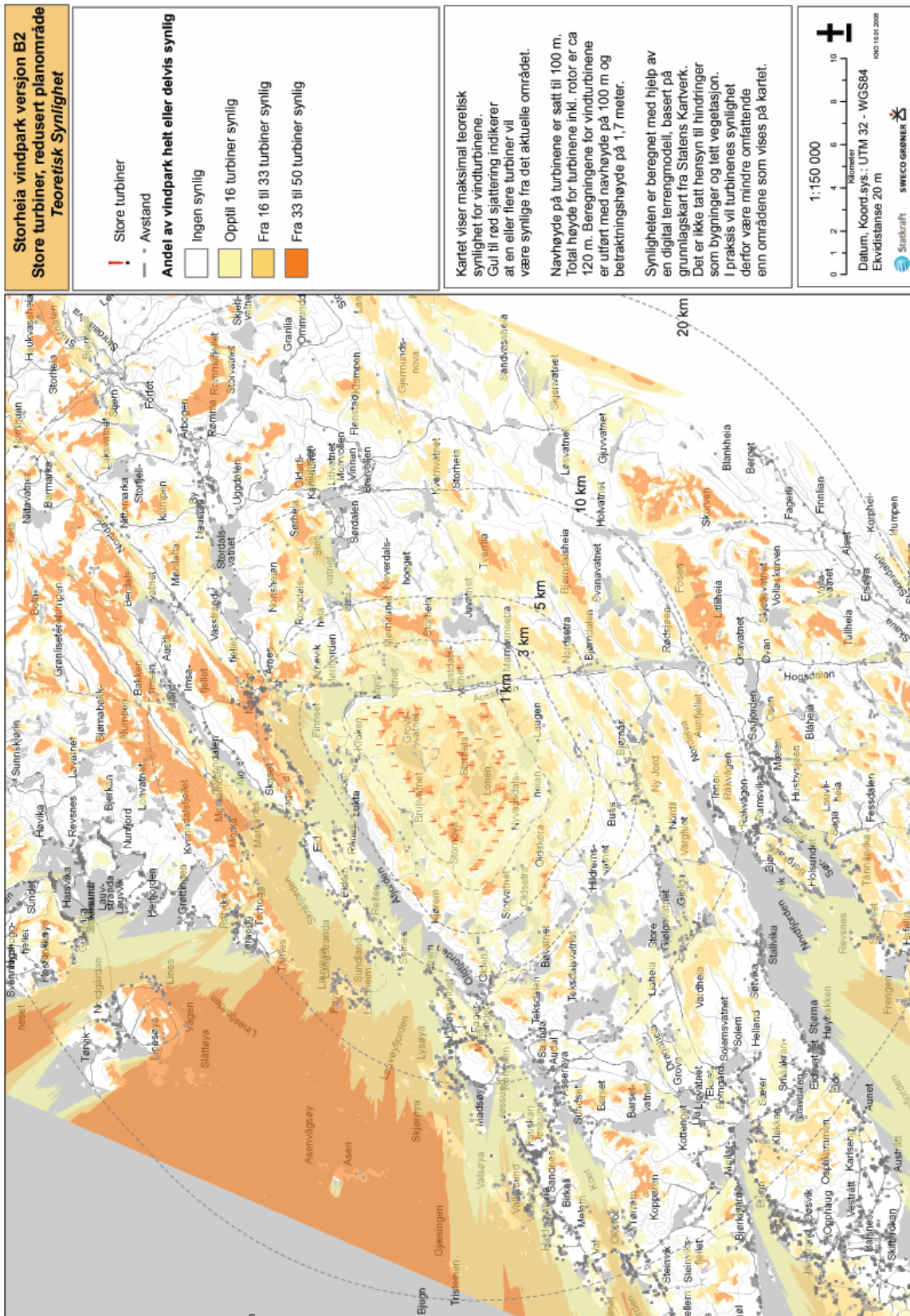
9.8 Synlighetskart B1 store møller, opprinnelig planområde



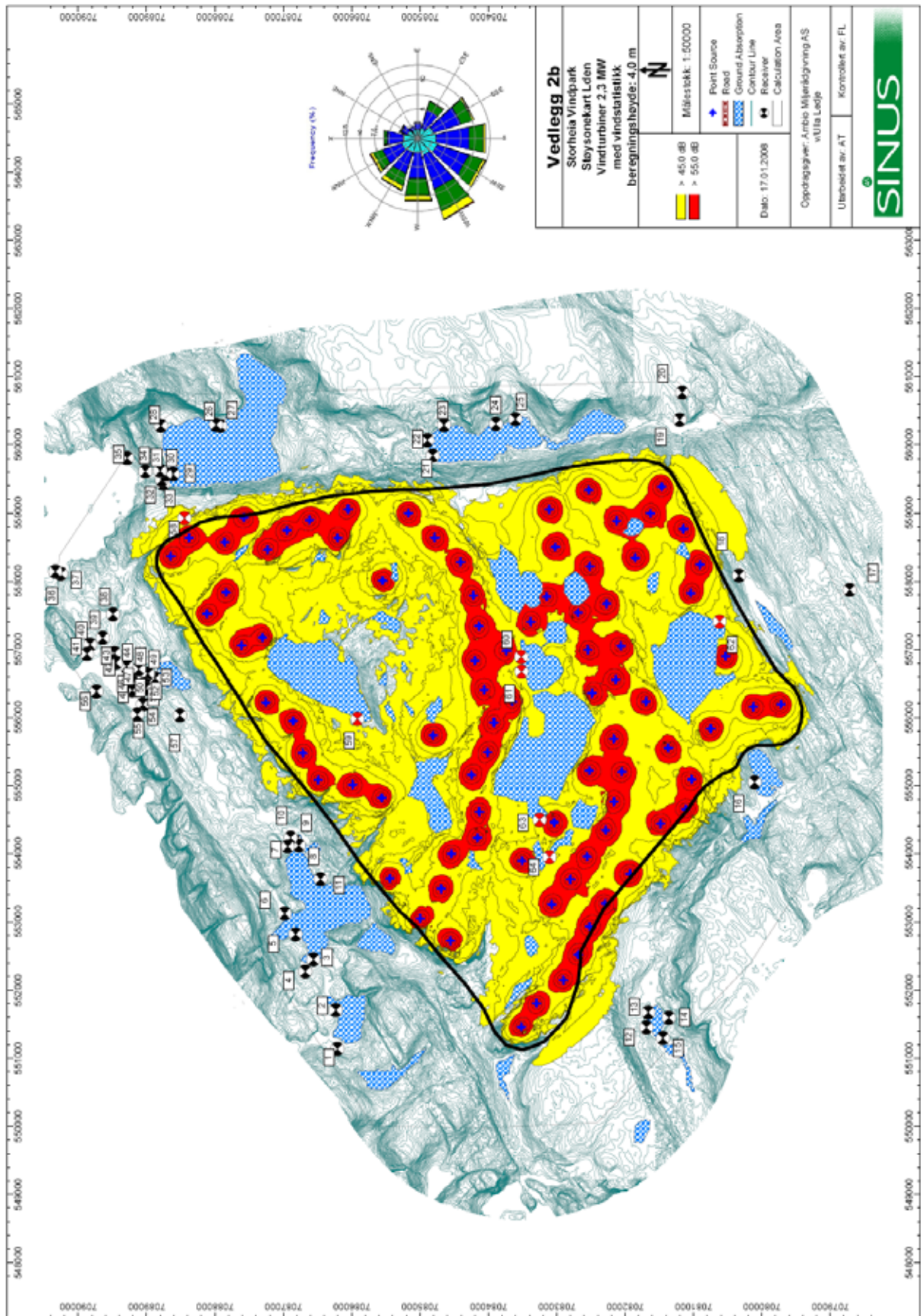
9.9 Synlighetskart B2 små møller, redusert planområde



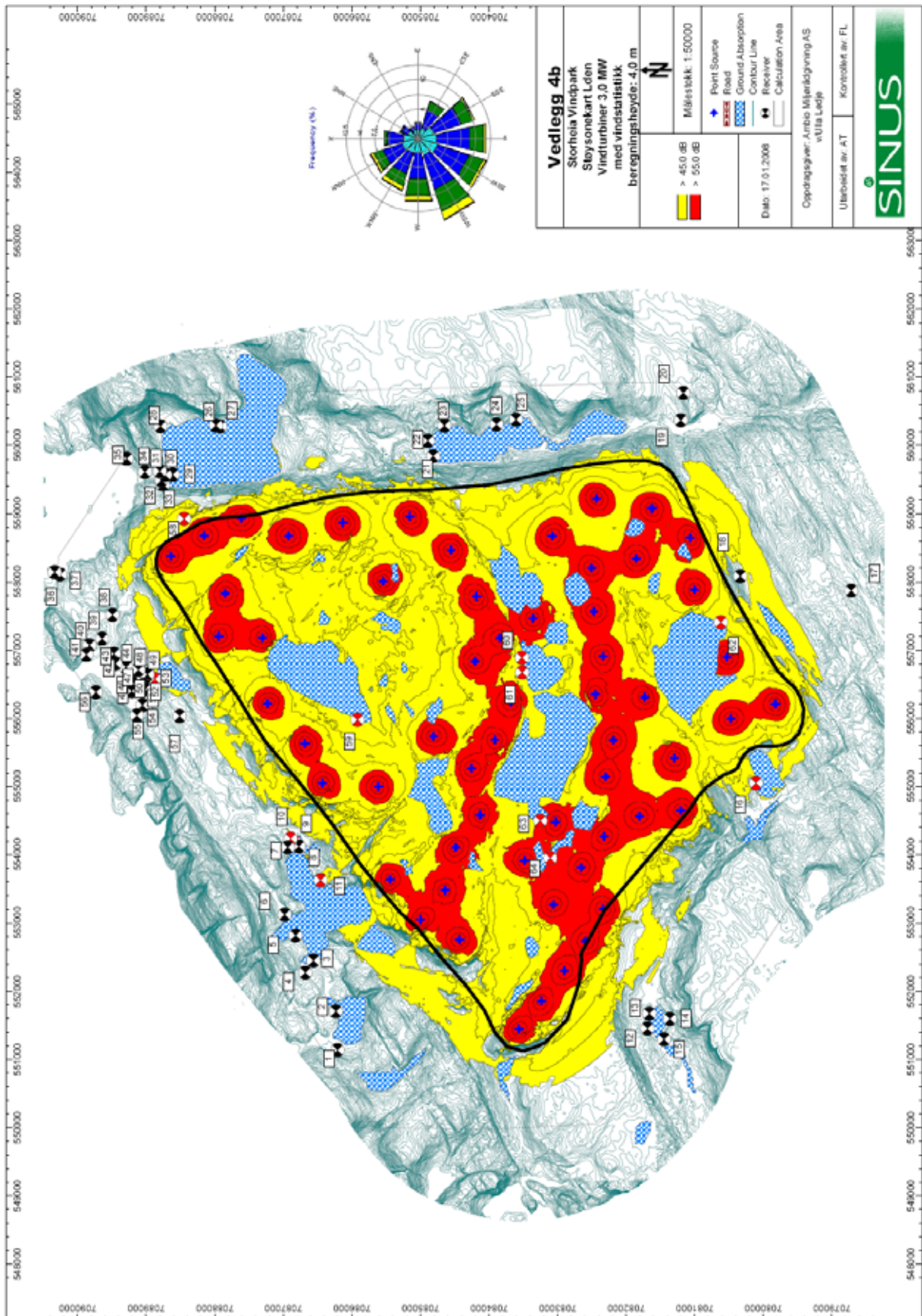
9.10 Synlighetskart B2 store møller, redusert planområde



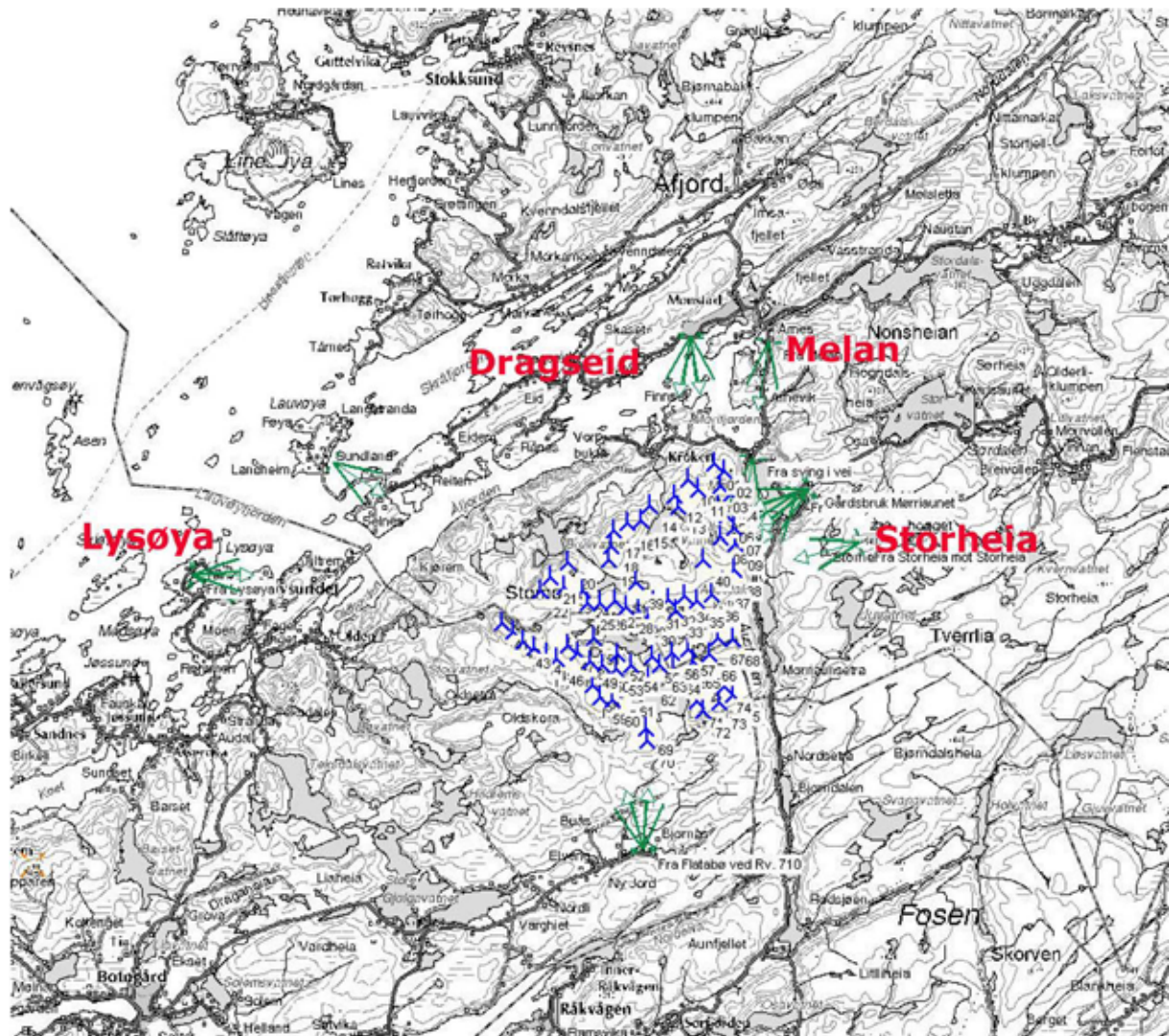
9.11 Støysonekart B1 2,3 MW, opprinnelig planområde



9.12 Støysonekart B1 3 MW, opprinnelig planområde



9.13 Kart over fotostandpunkt for visualiseringer



9.14 Visualisering fra Dragseid



Storheia vindpark sett fra Dragseid mot sørvest. Fotografi tatt: 13.06.2007 kl. xx.. Koordinater for fotostandpunkt: xxxxxx, xxxxxx (WGS 84, UTM sone 32). Avstand til nærmeste vindturbin er 3 km. Brennvidde tilsvarende 50 mm normalobjektiv (for 35 mm filmformat). Horisontal bildevinkel: 39 grader. Turbin type: 2 MW vindturbin med navhøyde på 79 meter og rotordiameter på 80 meter. Total høyde fra bakkenivå til vingespiss: 118 meter. Foto og visualisering: Trond Simonsen. Med utskrift på et A3-ark vil visualiseringen gi et riktig inntrykk av dimensjonene av vindkraftverket i landskapet på en betraktningssavstand på ca 37 cm.

9.15 Visualisering alternativ B1 (2 MW) fra Melan



Storheia vindpark sett fra Melan mot sør. Fotografi tatt: 13.06.2007 kl. xx.. Koordinater for fotostandpunkt: xxxxxx, xxxxxx (WGS 84, UTM sone 32). Avstand til nærmeste vindturbin er 4,5 km. Brennvidde tilsvarende 50 mm normalobjektiv (for 35 mm filmformat). Horisontal bildevinkel: 39 grader. Turbintype: 2 MW vindturbin med navhøyde på 78 meter og rotordiameter på 80 meter. Total høyde fra bakkenivå til vingespiss: 118 meter. Foto og visualisering: Trond Simensen. Med utskrift på et A3-ark vil visualiseringen gi et riktig inntrykk av dimensjonene av vindkraftverket i landskapet på en betrakningsavstand på 37 cm.

9.16 Visualisering alternativ B1 (5 MW) fra Melan



Storheia vindpark sett fra Melan mot sør. Fotografi tatt: 13.06.2007 kl. xx.. Koordinater for fotostandpunkt: xxxxxx, xxxxxx (WGS 84, UTM sone 32). Avstand til nærmeste vindturbin er 4,5 km. Brennvidde tilsvarende 50 mm normalobjektiv (for 35 mm filmformat). Horisontal bildevinkel: 39 grader. Turbintype: 5 MW vindturbin med navhøyde på 100 meter og rotordiameter på 120 meter. Total høyde fra bakkenivå til vingespiss: 160 meter. Foto og visualisering: Trond Simensen. Med utskrift på et A3-ark vil visualiseringen gi et riktig inntrykk av dimensjonene av vindkraftverket i landskapet på en betraktningsavstand på 37 cm.

9.17 Visualisering alternativ B1 (2 MW) fra Lysøya



Storheia vindpark sett fra Lysøya mot øst. Teltstedet Lyseysund midt i bildet. Fotografi tatt: 13.06.2007 kl. xx., Koordinater for fotostandpunkt: xxxxxx (WGS 84, UTM sone 32). Avstand til nærmeste vindturbin er 10,1 km. Brennvidde tilsvarende 50 mm normalobjektiv (for 35 mm filmformat). Horizontal bildevinkel: 39 grader. Turbin type: 2 MW vindturbin med navhøyde på 78 meter og rotordiameter på 80 meter. Total høyde fra bakkenivå til vingespiss: 118 meter. Foto og visualisering: Trond Simonsen. Med utskrift på et A3-ark vil visualiseringen gi et riktig inntrykk av dimensjonene av vindkraftverket i landskapet på en betrakningsavstand på 37 cm.

9.18 Visualisering alternativ B1 (5 MW) fra Lysøya



Storheia vindpark sett fra Lysøya mot øst. Tettstedet Lyseysund midt i bildet. Fotografi tatt: 13.06.2007 kl. xx.. Koordinater for fotostandpunkt: xxxxxx, xxxxxx (WGS 84, UTM sone 32). Avstand til nærmeste vindturbin er 10,1 km. Brennvidde tilsvarende 50 mm normalobjektiv (for 35 mm filmformat). Horizontal bildevinkel: 39 grader. Turbintype: 5 MW vindturbin med navhøyde på 100 meter og rotordiameter på 120 meter. Total høyde fra bakkenivå til vingespiss: 160 meter. Med utskrift på et A3-ark vil visualiseringen gi et riktig inntrykk av dimensjonene av vindkraftverket i landskapet på en betraktingsavstand på 37 cm.