

Fagrappport kulturmiljø

Konsekvensutredning av kulturmiljø for Børdalen kraftverk



Foto: Grønsdal kraftverk. Foto: Sweco

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	17.12.2025	Til gjennomsyn	NO1G3Z	NO1G4J	NOSOAN
02	22.01.2026	Endelig rapport	NO1G3Z	NO1G4J	

Sweco Norge AS	967032271
Prosjekt	Konsesjonssøknad Børdalen kraftverk
Prosjektnummer	10246614
Kunde	Eviny AS
Opprettet av	Gunhild Borøchstein
Dato opprettet	2024-01-042
Dokumentnummer	10246614-KULT-RAP-013

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	4
1 Innledning	10
1.1 Bakgrunn	10
1.2 Områdebeskrivelse	10
1.3 Tiltaksbeskrivelse	13
1.4 Nullalternativet	21
2 Metode	24
2.1 Definisjon av kulturmiljø	24
2.2 Utredningskrav for kulturmiljø	25
2.3 Fagkompetanse	26
2.4 Influenksområde for kulturmiljø	26
2.5 Metodikk for utredning av kulturmiljø	26
2.6 Overordnede føringer for fagtema kulturmiljø	32
3 Beskrivelse av kunnskapsgrunnlag kulturmiljø	34
4 Verdi, påvirkning og konsekvens	37
4.1 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområder	37
5 Samlet konsekvens for kulturmiljø	86
5.1 Samlede virkninger	87
6 Skadeforebyggende tiltak	88
6.1 Forutsatte tiltak	88
6.2 Foreslåtte tiltak	89
7 Sotabotnen og Børdalen kraftverk - samlede vurderinger	91
8 Usikkerhet	94
9 Potensiale for ukjente kulturminner	95
10 Referanser	96

Sammendrag

Bakgrunn

Kulturminner og kulturmiljø er definert i kulturminneloven (Lov om kulturminner) § 2. Kulturminner er her definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. *Kulturmiljø* er definert som et område der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. I denne konsekvensutredningen blir kulturmiljø brukt som analyseenhet. Utredningsmetoden i denne konsekvensutredningen følger Miljødirektoratets veileder M-1941.

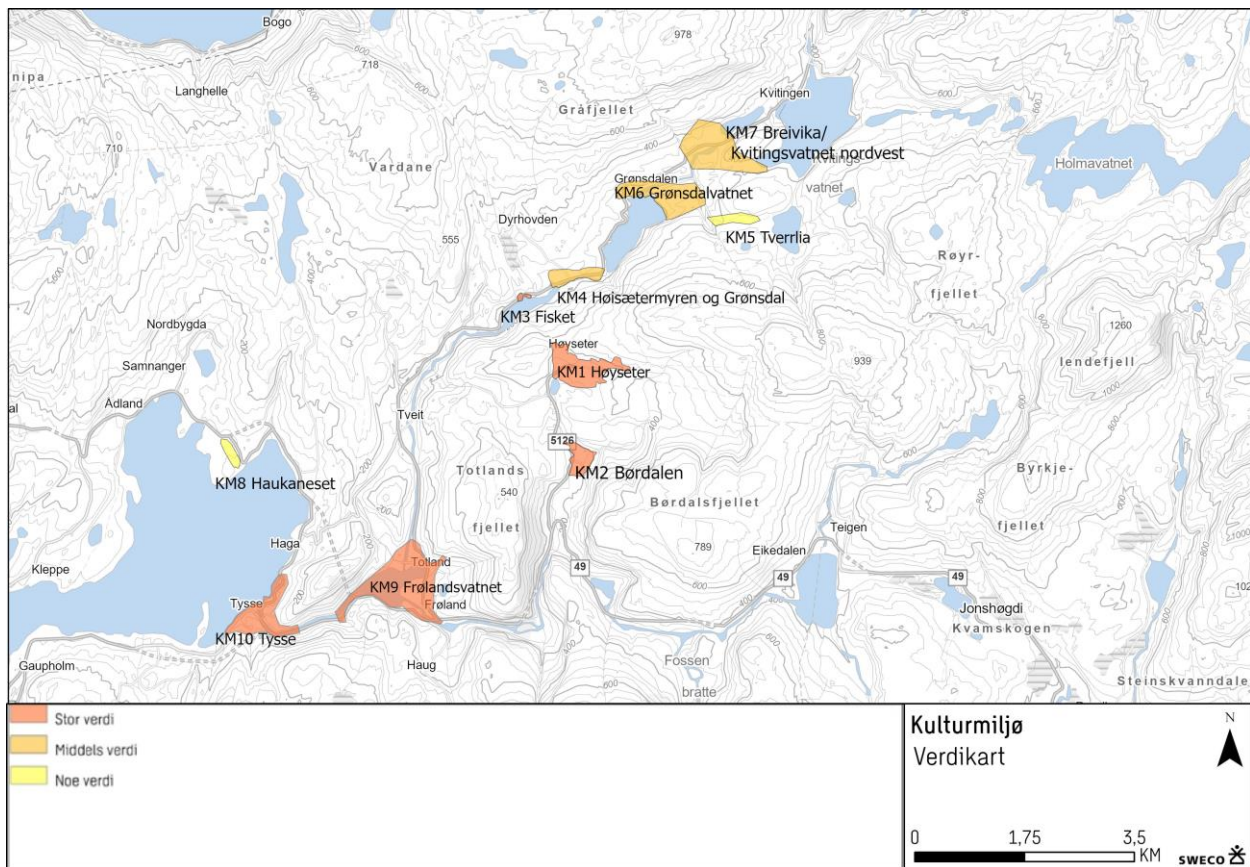
Fjord og fjellområdene som befinner seg i Samnangervassdraget har vært tatt i bruk av mennesker gjennom flere tusen år, fra jakt og fiske, fangst, ferdsel, til jordbruk og stølsdrift. Jordbruk og husdyrhold var lenge grunnlaget for livet i Samnanger, der fjellene spilte en sentral rolle som sommerbeite og område for å samle fôr. Befolkningsvekst på 1800-tallet økte presset på stølene. Kraftutbyggingen i Samnanger kom i gang i 1909, og ble en ny bærebjelke i lokalsamfunnet. Særlig etter andre verdenskrig har området blitt et populært mål for fritidsaktiviteter og hyttebygging.

Influensområdet for fagtema kulturmiljø er ikke en fast avstand fra tiltaksområdet, men varierer etter landskapet og hvilken grad av påvirkning som kan forventes. Kulturminner som ligger relativt langt borte fra selve tiltaket, men som på grunn av topografiske eller andre forhold kan tenkes å bli påvirket av tiltaket, er derfor inkludert i denne konsekvensutredningen.

Utredet for kulturmiljø har vært Gunhild Borøchstein, Sweco.

Konsekvens for kulturmiljø

I forbindelse med planene for Børdalen kraftverk er det definert 10 kulturmiljø (KM1-KM10). To av kulturmiljøene er vurdert til noe verdi, tre av kulturmiljøene er vurdert til middels verdi og fem kulturmiljø er vurdert til stor verdi:



Delområdekode/-navn	Verdi	Registreringskategori
KM1 Høyseter	Stor verdi	- Gårdsmiljø - Kulturmiljø i utmark
KM2 Børdalen	Stor verdi	Gårdsmiljø
KM3 Fisket	Stor verdi	Gårdsmiljø
KM4 Høisætermynen og Grønsdal	Middels verdi	- Gårdsmiljø - Nærings- og industrimiljø
KM5 Tverrlia	Noe verdi	Gårdsmiljø
KM6 Grøndalsvatnet	Middels verdi	- Gårdsmiljø - Nærings- og industrimiljø - Kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner
KM7 Breivika/ Kvittingsvatnet nordvest	Middels verdi	- Nærings- og industrimiljø - Gårdsmiljø - Utmark
KM8 Haukaneset	Noe verdi	Gårdsmiljø
KM9 Frølandsvatnet	Stor verdi	- Gårdsmiljø - Nærings- og industrimiljø
KM10 Tysse	Stor verdi	- Gårdsmiljø - Nærings- og industrimiljø

Delområdekode/-navn	Verdi	Registreringskategori
		Kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner

I forbindelse med Børdalen kraftverk vil det ikke forekomme noen direkte arealbeslag som berører kjente kulturminner eller SEFRAK-bygninger innenfor KM1 til KM10. Det vil derimot forekomme arealbeslag innad i kulturmiljøene som påvirker deres helhet, fremtoning og oppfattelsen av kulturmiljøene.

Ved KM1 Høyseter er det ikke planlagt tiltak som kommer i direkte konflikt med kulturmiljøet, da tiltaket forekommer rett nord for KM1 i dets ytterkant. Tiltakene vil føre med seg visuell nær og fjernvirkning av utbedret vei. I anleggsperioden kan det ventes ulemper i form av trafikk, støy og forstyrrelser. Noe visuell påvirkning må påregnes i forbindelse med etablering av vei, men dette vurderes til å ikke påvirke KM1 i stor grad. Det kan bli støy og økt aktivitet som kan virke forstyrrende og svekke opplevelsen av KM1 under anleggsperioden, men dette regnes kun som midlertidig.

Planlagte tiltak i og ved KM2 Børdalen gir stor negativ konsekvens. Her vil det bli arealbeslag i form av vei med langsgående kabelkanal. Veien vil være med å bryte opp kulturmiljøets naturlige grenser, samt endre kulturlandskapet. Massedeponi samt tunnelpåhugg vil også føre til arealbeslag og vil dessuten føre med seg fjernvirkninger i form av visuell påvirkning. Midlertidig rigg vil for kulturmiljø fungere som et varig tiltak. Selv om fjerning av matjord i forbindelse med rigg ses på som midlertidig vil fjerningen av matjord kunne skade og fjerne mulig kulturminner som befinner seg under markoverflaten. Det vil dermed være irreversibelt i forhold til kulturmiljø og ses derfor på som et varig tiltak. I og med at det er usikkerhet om det finnes ukjente arkeologiske kulturminner under markoverflaten, er det også usikkerhet rundt konsekvens og påvirkning på kulturmiljø.

I forbindelse med KM4 Høisætermynen og Grønsdal vil det forekomme permanente arealbeslag innenfor kulturmiljøet, noe som vil medføre noe visuelle forstyrrelser i forbindelse med tverrslag, samt at eldre vei vil ta skade under anleggsperioden.

Ved KM9 Frølandsvatnet og KM10 Tysse vil endringer i vannstand og vannføring føre med seg visuelle endringer for kulturmiljøene. Dette vil kunne gi en annen type opplevelse av kulturmiljøene og forringe forståelsen av funksjonelle sammenhenger mellom kulturminner, men grunnet i at områdene allerede er regulert og at kulturminnene fortsatt vil befinne seg i samme kontekst vurderes endringene som ubetydelige.

I øvrige delområder (KM3, KM5, KM6, KM7 og KM8) vil det forekomme trafikk, støy og forhøyet aktivitet/forstyrrelser i anleggsperioden, som midlertidig kan svekke opplevelsen av kulturmiljøene.

Samlet konsekvens for fagtema kulturmiljø vurderes slik:

Delområde	Alt 0	Konsekvens av Børdalen kraftverk
KM1 Høysæter	0	(-) Nedre
KM2 Børdalen	0	(---) Nedre
KM3 Fisket	0	(0)
KM4 Høisætermynen og Grønsdal	0	(-)
KM5 Tverrlien	0	(0)
KM6 Grønsdalvatnet	0	(0)

Delområde	Alt 0	Konsekvens av Børdalen kraftverk
KM7 Breivika/Kvitningsvatnet nord	0	(0)
KM8 Haukaneset	0	(0)
KM9 Frølandsvatnet	0	(0) Øvre
KM10 Tysse	0	(0) Øvre
Samlet vurdering for kulturmiljø	-	Middels negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens		KM2 Børdalen får stor negativ konsekvens (nedre sjikt). Det vil her bli arealbeslag i form av vei, kabelkanal og tunnelpåhugg. Veien vil være med å bryte opp kulturmiljøets naturlige grenser. Nettilknytningen vil gi en liten breddeutvidelse av arealbeslag langs veien. Massedeponi og tunnelåpning vil også føre med seg fjernvirkninger i form av visuell støy. De resterende områdene vil i stor grad kun påvirkes av fjernvirkninger og støy under bygging. Det er overvekt av delområder med ubetydelig og noe negativ konsekvens. Ett delområde med stor negativ konsekvens i nedre sjikt gjør imidlertid at samlet konsekvens settes til middels negativ.

Samlede virkninger

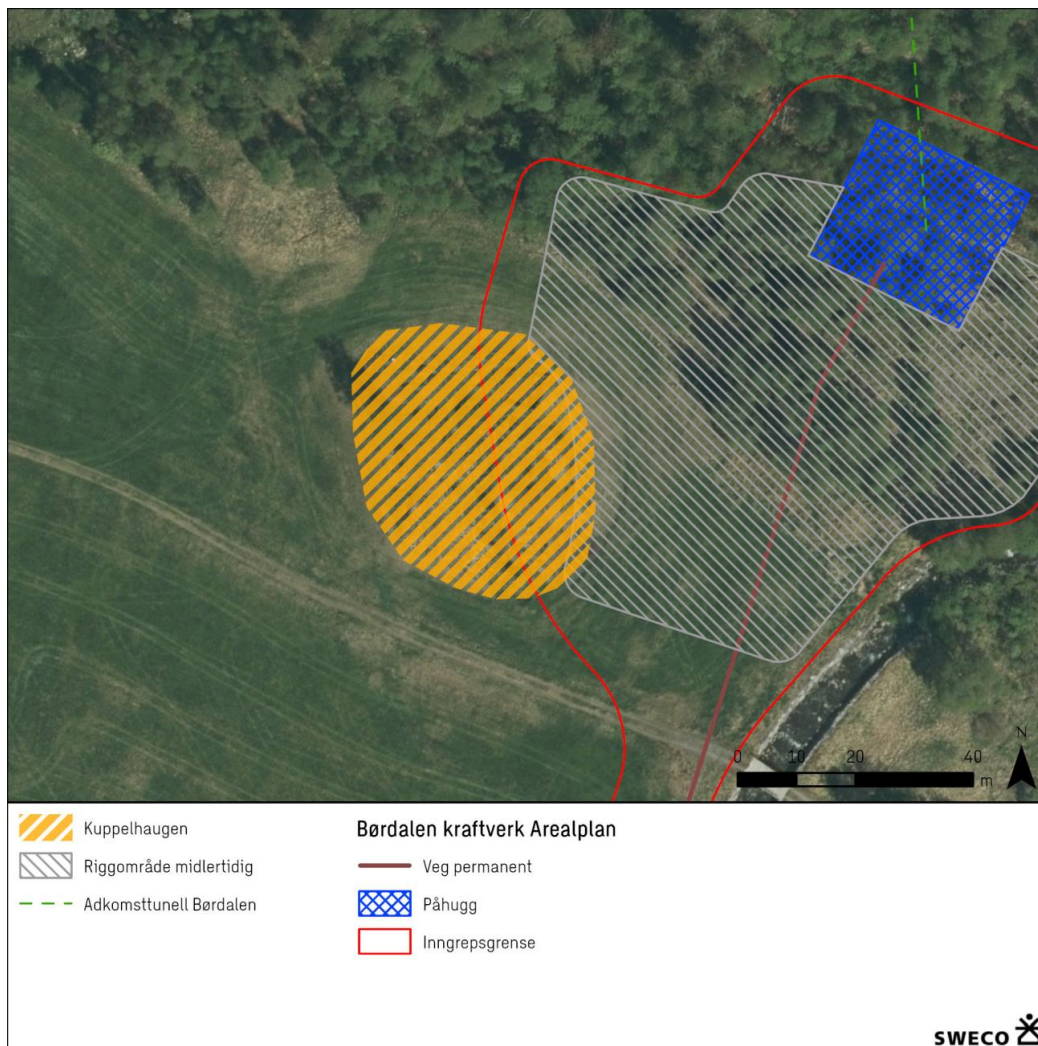
Tiltaket planlegges i områder som i stor grad allerede er preget av vannkraft og industriutbygging. Børdalen kraftverk vurderes å i noen grad bidra til samlede virkninger for kulturmiljø av utbygginger fra vannkraft og andre tiltak i influensområdet. Det er konsekvensene i Børdalen som i hovedsak er årsak til dette.

Skadereduserende tiltak

Forutsatte tiltak

Tiltakene som er listet opp i dette avsnittet er tiltak som allerede er innarbeidet i tiltaket og som er forutsatt ved vurdering av påvirkning og konsekvens for fagtemaet.

- Dersom det under anleggsarbeid eller annen virksomhet i tiltaksområdet framkommer spor som man mistenker kan være automatisk fredete kulturminner, må arbeidet straks stanses og Vestland fylkeskommune varsles iht. lov om kulturminner § 8, 2. ledd.
- Matjord skal tilbakeføres på områder for midlertidig rigg i Børdalen.
- Ingen bygg skal rives i forbindelse med midlertidige rigger.
- Massedeponi ved Grønsdal kraftverk skal hovedsakelig ligge under LRV.
- Rester av ruin som befinner seg på Kuppelhaugen ca. 50 m sørvest for nytt påhugg i Børdalen skal tas hensyn til. Riggområdet skal ikke berøre haugen og skal kun ta i bruk dyrkamarka. Området rundt ruin bør markeres med sperrebånd (se Figur 0-1).



Figur 0-1. Oversiktskart over Kuppelhaugens plassering i forhold til tiltaket.

Foreslåtte tiltak

Tiltakene som listet opp i dette avsnittet er tiltak som er foreslått som følge av konsekvensutredningen for kulturmiljø, men som ikke er innarbeidet i tiltaket.

Konkrete tiltak:

- Ved etablering av riggområder i Børdalen bør steingjerder og steinkonstruksjoner tas hensyn til.
- Kulturlandskapet bør så godt det lar seg gjøre bevares, og midlertidige rigger bør etableres på en slik måte at det er mulig å tilbakeføre til nærmest original situasjon.
- Reetablering av steingjerder på midlertidige riggområder der matjord har blitt fjernet i Børdalen. Gjerdene må etableres på samme måte, med eksisterende brukt eller stedlig stein, og på samme sted.
- Ny vei i Børdalen bør begrenses i bredde og høyde så godt som mulig, og følge naturlig terreng samt eksisterende vei. Veien bør gruses og være mest lik allerede etablert gårdsvei.
- Ved etablering av midlertidig rigg for inntaket i Breivika (Kvittingsvatnet) anbefales det å ikke berøre eksisterende bygg og steingjerder i området.

- Vei som leder opp mot lukehus ved eksisterende Myra kraftverk (i delområde KM4) bør bevares og sikres så godt som mulig under anleggsperioden. Det anbefales å etablere gjerde og beskyttelse mot setningsskader. Inngrepet bør begrenses så godt som mulig og nedre del av vei som blir berørt tilbakeføres ved endt arbeid.

Generelle tiltak:

- For tiltak som befinner seg ved verneverdig bebyggelse og anlegg bør det i videre utforming og prosjektering gjøres nødvendige tilpasninger som kan opprettholde og ivareta det visuelle uttrykket kulturminnet/miljøet har hatt opprinnelig. Støytiltak må også ses i denne sammenheng.
- I områder der det skal tilbakeføres til opprinnelig terreng/situasjon er det viktig at kulturminner, kulturlandskap og kulturmiljø blir ivaretatt. Det må sikres at landskapet blir utformet godt og helhetlig, slik at det fremstår som tilnærmet likt opprinnelig situasjon.

Disse tiltakene vil bidra positivt til fagtema kulturmiljø. Likevel vil ikke disse endre tiltakets konsekvensgrad om ett eller flere av disse inkluderes i plan.

Usikkerhet

Konsekvensutredningen er basert på kunnskap om kjente kulturminner. Innenfor fagtema kulturmiljø er den største usikkerheten ved kunnskapsgrunnlaget mangelfulle arkeologiske registreringer som kunne avdekket ukjente arkeologiske spor både under og over bakken. Det er også mulig at det kan finnes nyere tids verdier innenfor tiltaket. Et ufullstendig kunnskapsgrunnlag kan føre til at konsekvensgraden for kulturmiljøene blir satt for lavt.

Et annet usikkerhetsmoment er SEFRAX-registreringene. Disse ble utført i tidsrommet 1973-1995, og er stort sett ikke oppdatert etter dette og kan derfor inneholde feilkilder i form at bygg kan være ombygd eller borte. Ved bygg som ikke er oppsøkt fysisk blir flyfoto og andre kilder tatt i bruk for å undersøke om byggene er endret eller om de fortsatt eksisterer.

Sotabotnen og Børdalen kraftverk – samlede vurderinger

Samlet vurderes Sotaboten og Børdalen kraftverk å ha middels negative konsekvenser dersom begge bygges ut. Nettetalternativ for Sotaboten har ved KM3 positiv konsekvens (+), mens de resterende områdene for Sotaboten er vurdert til ubetydelig til noe negativ konsekvens. Ved Børdalen kraftverk vurderes KM2 til å ha stor negativ konsekvens (---). Flere av delområdene befinner seg i øvre del av ubetydelig konsekvens. Basert på dette blir samlet vurdering for Sotaboten og Børdalen kraftverk vurdert til middels negative konsekvenser, der Børdalen kraftverk blir utslagsgivende (--).

1 Innledning

Sweco Norge har fått i oppdrag av Eviny å konsekvensutrede nytt Børdalen kraftverk med nettilknytning i Samnanger kommune. Det utredes kun ett alternativ.

Denne rapporten er fagrapporten for fagtema kulturmiljø og følger som et vedlegg til konsesjonssøknaden for Børdalen kraftverk.

Eviny søker parallelt om konsesjon for Sotabotnen kraftverk oppstrøms i samme vassdrag. Det er utarbeidet separate utredninger som omhandler konsekvenser for hvert kraftverk alene. Disse følger konsesjonssøknadene for respektive kraftverk. Utredningene omtaler også kort virkninger dersom begge kraftverk bygges ut. Dette er omtalt i kap. 7 i denne rapporten.

1.1 Bakgrunn

Eviny har en gjennomgang av sine regulerte vassdrag, og hvordan de kan forbedre utnyttelsen i sine eksisterende produksjonsanlegg. Dette inkluderer reguleringer i Samnangervassdraget med kraftproduksjon i dagens Kvittingen kraftverk, Grønsdal kraftverk, Myra kraftverk, Frøland kraftverk og Tyssefossen kraftverk.

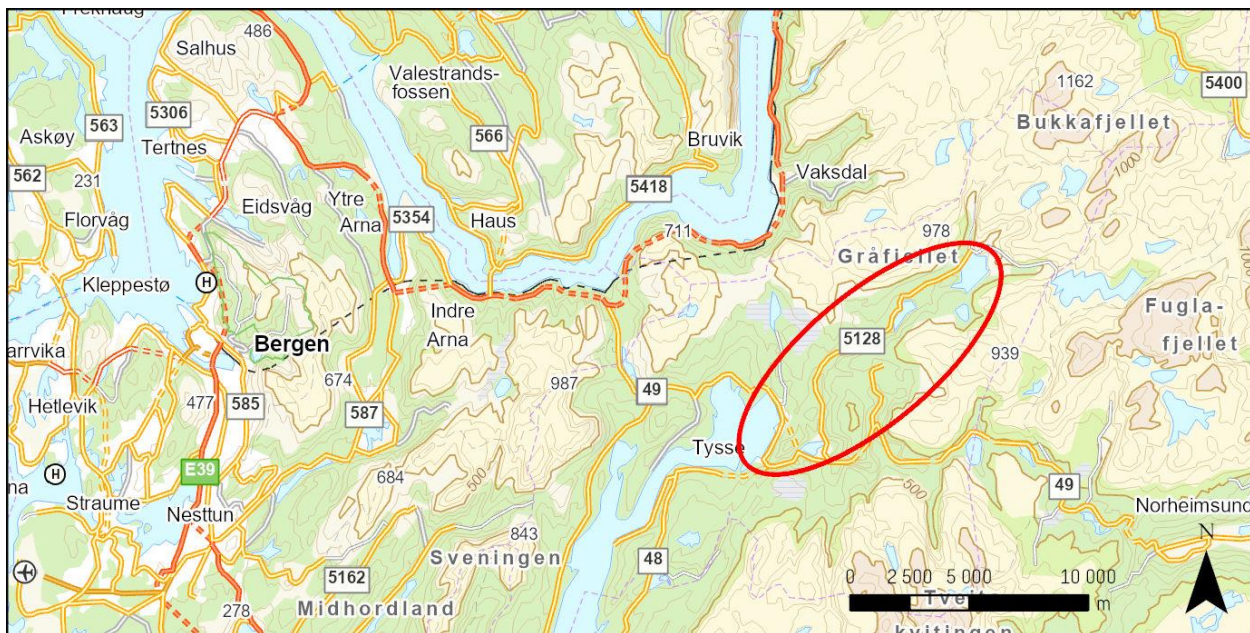
Dagens kraftverk i vassdraget har samlet en installert effekt på 115 MW og produserer årlig gjennomsnittlig 496 GWh, noe som tilsvarer forbruket til ca. 30 000 husstander. Eviny kan tilpasse sin produksjon bedre til fremtidig kraftetterspørsel gjennom etablering av Børdalen kraftverk med inntak i det allerede regulerte Kvitingsvatnet. Eviny begrunner tiltaket med at det vil støtte opp under samfunnets behov for sikker og stabil leveranse av effekt og energi. Kraftverket vil kunne produsere mye strøm når behovet for kraft er størst, og vil bidra til å flate ut variasjonene i strømpris (toppene). Børdalen kraftverk vil også øke tilgjengelig effekt, og øke kraftproduksjonen med 80 GWh fra økt fall, redusert flomtap og forbedret virkningsgrad. Samtidig benyttes eksisterende regulering, noe som vil kunne begrense nødvendig miljøpåvirkning sammenlignet med eventuelle nye produksjonsanlegg.

1.2 Områdebeskrivelse

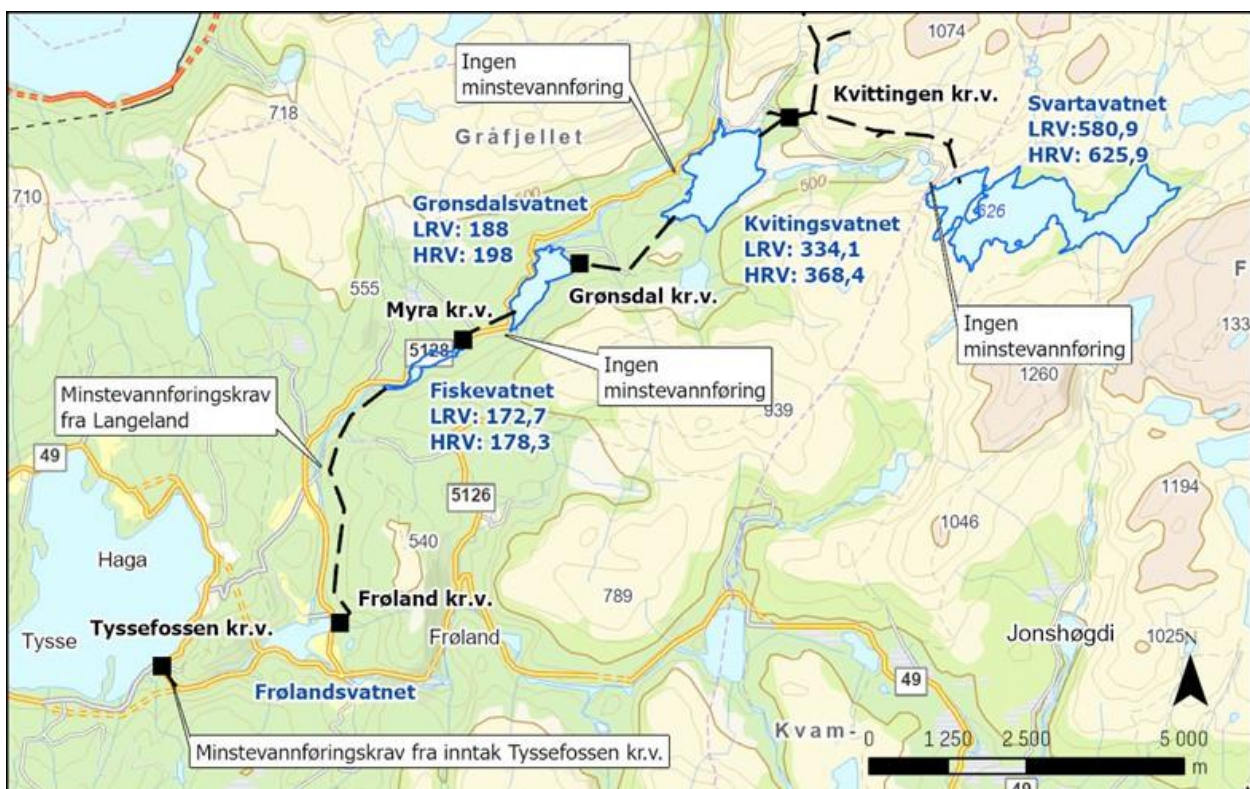
Utredningsområdet er geografisk lokalisert i Samnangervassdraget i Samnanger og Kvam herad i Vestland fylke (figur 1-1). Kvitingsvatnet (HRV: 368.4, LRV:334.1) er inntaks- og reguleringsmagasin for dagens Grønsdal kraftverk. Oppstrøms utnytter Kvittingen kraftverk fallet mellom Svartavatnet og Kvitingsvatnet. Videre nedover er vassdraget regulert og produserer kraft gjennom kraftverkene Myra kraftverk, Frøland kraftverk og Tyssefossen kraftverk. Samnangervassdraget renner ut i Samnangerfjorden ved tettstaden Tysse. Kart over Samnangervassdraget med dagens kraftutbygging vises i Figur 1-2.

Ved Kvitingsvatnet er det noe spredt fast- og fritidsbebyggelse, noe jordbruksarealer, kraftinstallasjoner, samt tilhørende infrastruktur. Tilsvarende forekommer videre nedover vassdraget før bebyggelse øker i nedre del ved Frølandsvatnet og ved Samnangerfjorden.

Bilder fra deler av berørte områder er vist i figur 1-3 til figur 1-5.



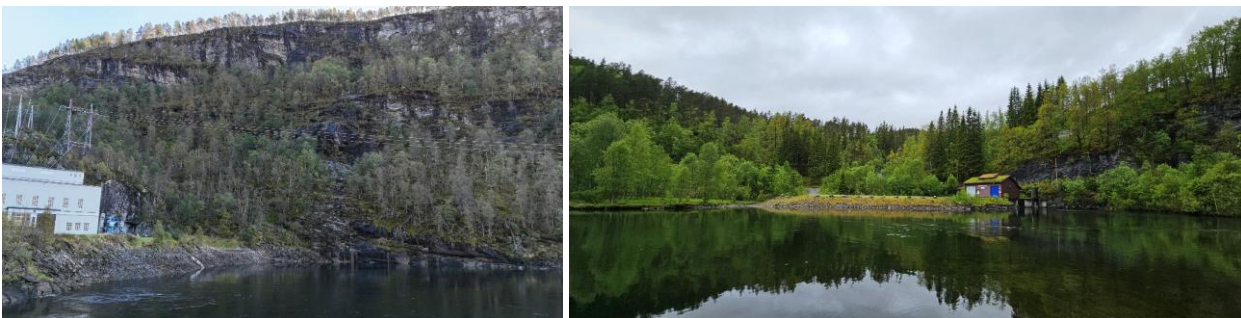
Figur 1-1. Regional plassering av Børdalen kraftverk vises med rød sirkel. Kart: Sweco.



Figur 1-2. Kart over Samnangervassdraget med eksisterende kraftverk, samt minste vannføring og reguleringsgrenser. Kart: Sweco.



Figur 1-3. Bilde fra Kvitingvatnet (til venstre i bildet) og nedover vassdraget. Grønsdalsvatnet sees bakerst til høyre. Bilde: Sweco.



Figur 1-4. Venstre: Grønsdalsvatnet og Grønsdal kraftverk. Høyre: Fiskevatnet og Myra kraftverk. Bilder: Sweco.



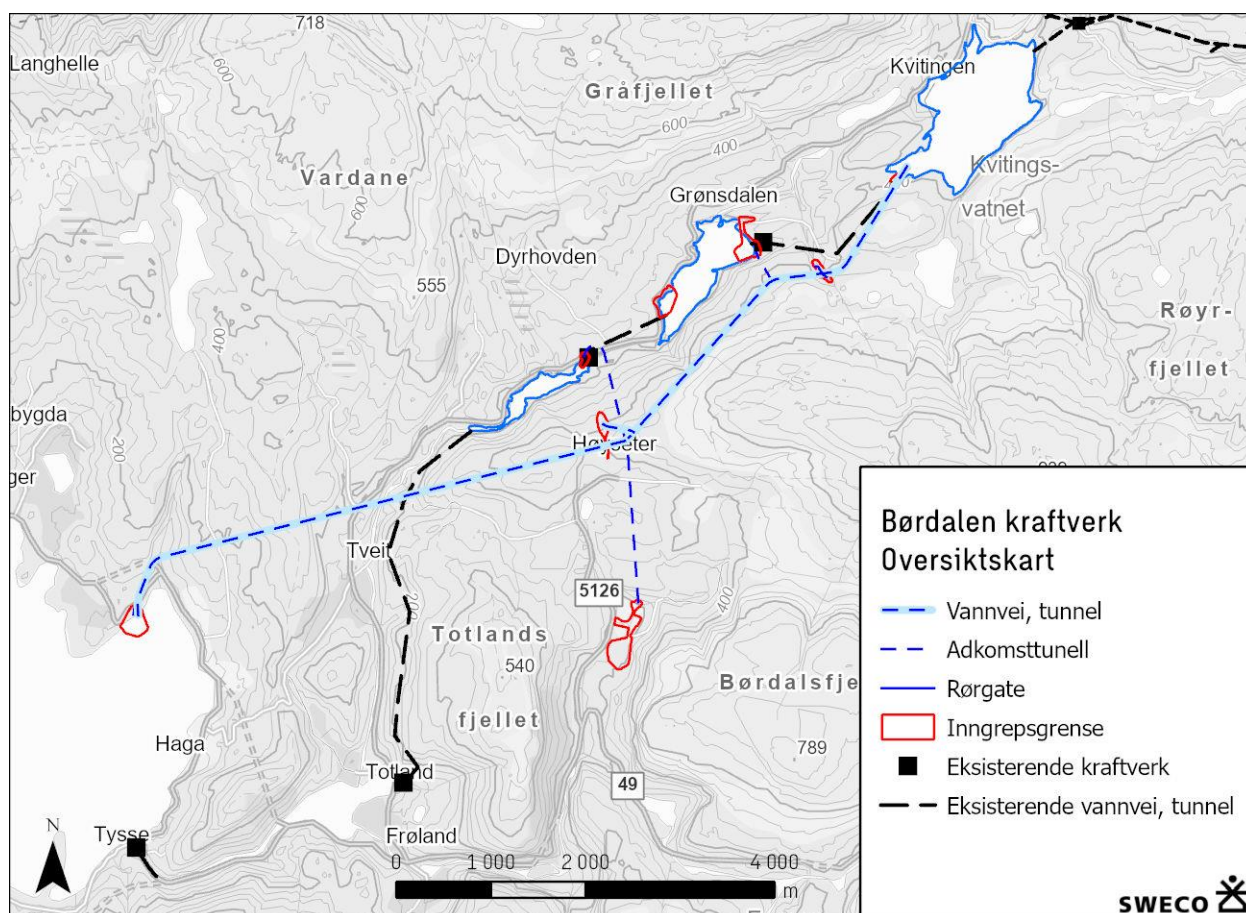
Figur 1-5. Venstre: Børdalen med Samnanger transformatorstasjon i bakgrunnen. Høyre: Haukaneset. Bilder: Sweco.

1.3 Tiltaksbeskrivelse

Børdalen kraftverk vil utnytte fallet mellom det eksisterende reguleringsmagasinet Kvittingsvatnet og sjøen. Eksisterende kraftverk i vassdraget vil fortsatt være i drift. Under følger korte beskrivelser av planlagte tiltak (kraftverk og nettanlegg) og hydrologiske endringer ved realisering av Børdalen kraftverk. For mer detaljer henvises det til konsesjonssøknad med vedlegg.

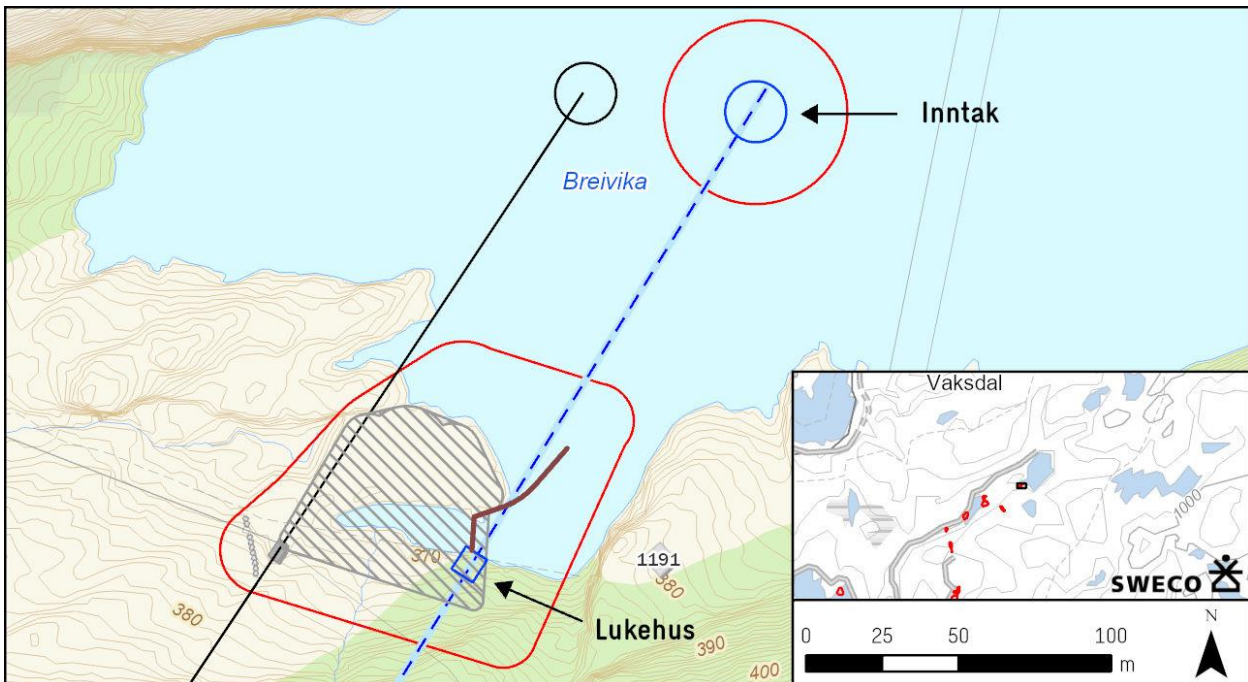
1.3.1 Utbyggingsplaner for vannkraftverket med nettilknytning

Oversiktskart over tiltaket er vist i figur 1-6. Arealbruksplan over planlagte tiltak er vist i kartvedlegg i konsesjonssøknaden for Børdalen kraftverk.



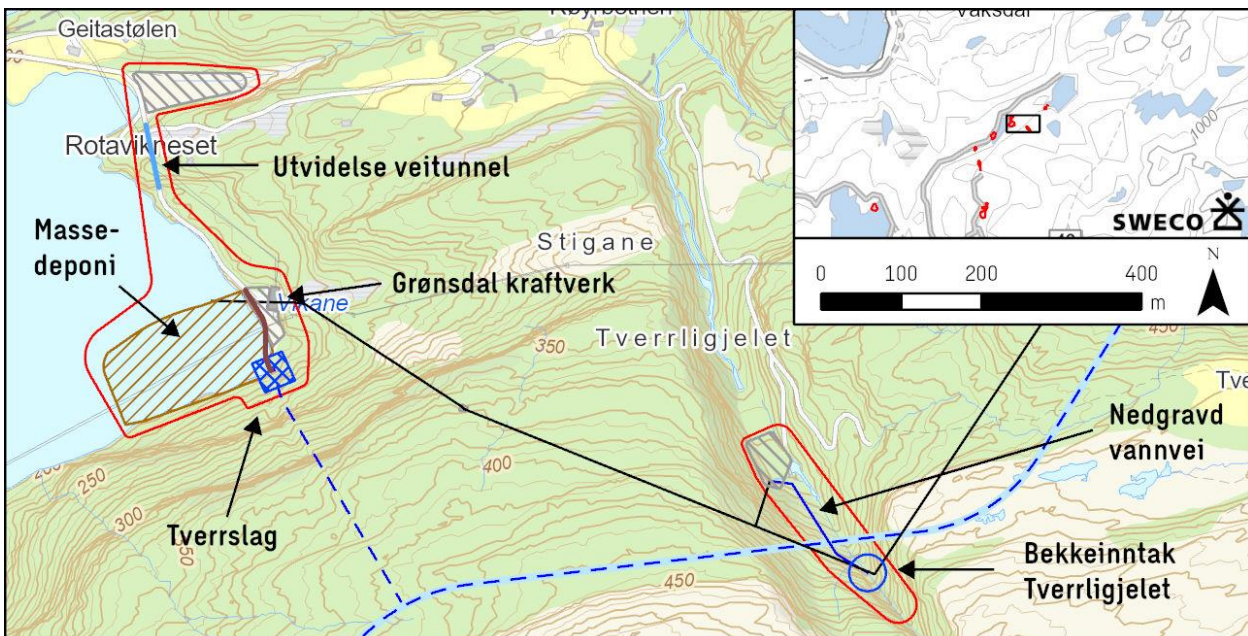
Figur 1-6. Oversiktskart over planlagte Børdalen kraftverk. Kart: Sweco.

Nytt **inntak i Kvittingsvatnet** er planlagt like øst for det eksisterende inntaket i Kvittingsvatnet (figur 1-7). Det skal bygges **lukehus** på land. Tilkomst til inntaket vil bli med flåting fra slipp ved eksisterende dammer i Kvittingsvatnet, og inntaket vil forbli veiløst. Eksisterende sti kan brukes som gangsti. Fra ilandføringsstedet og bort til lukehuset planlegges en kort veistubb. Det etableres midlertidig riggområde i tilknytning til eksisterende tipp ved dagens og planlagt lukehus. Det gjøres ingen endringer på dam i forbindelse med Børdalen kraftverk.



Figur 1-7. Planlagte tiltak i ved Kvitingvatnet. Rødt omriss: planlagt inngrepsgrense. Grå skravur: midlertidige riggområder. Brun linje: ny vei. Blå stiplet linje: tunnel (vannvei) for Børtdalen kraftverk. Eksisterende inntak og tunnel vist med svart. Kart: Sweco.

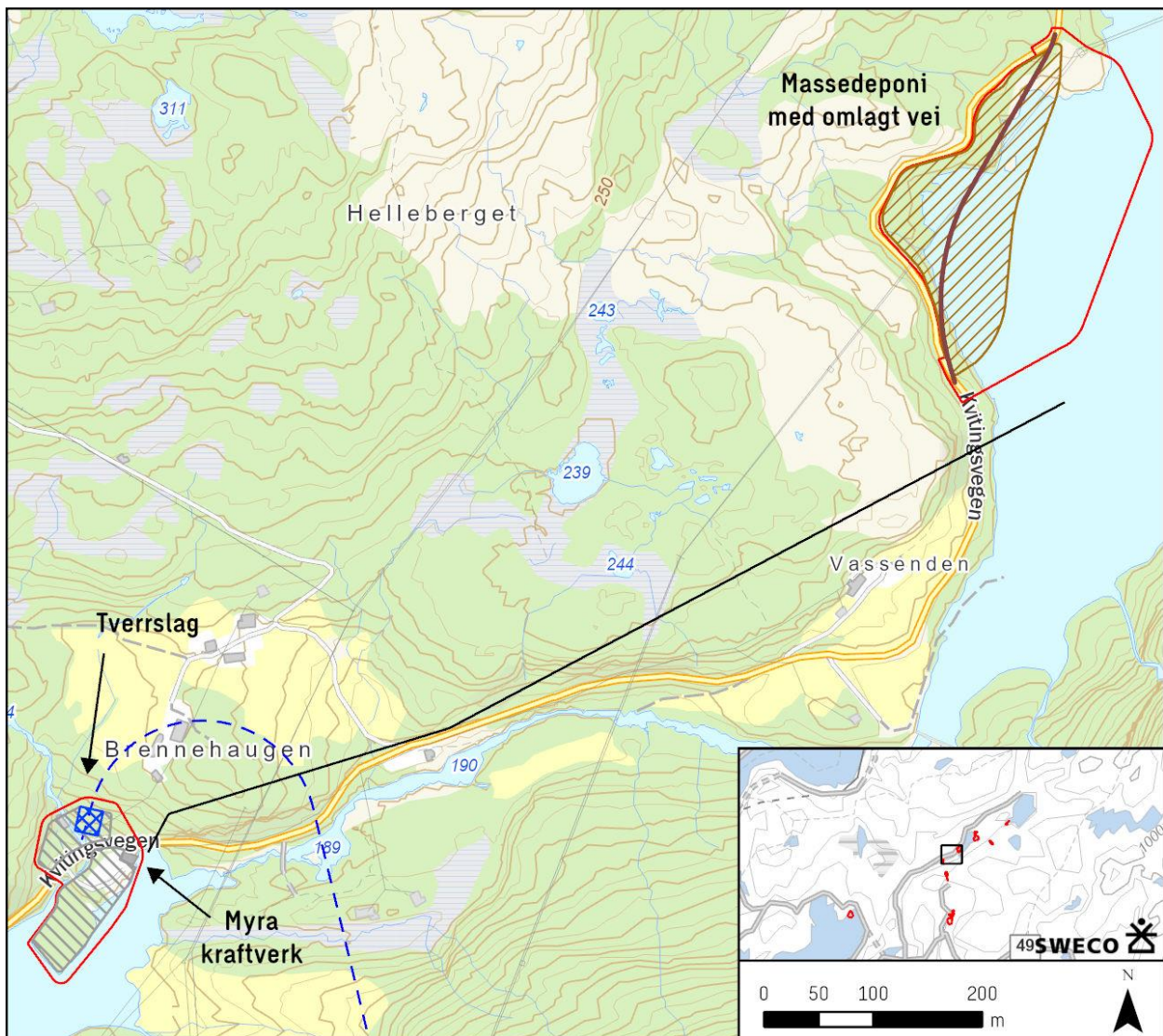
Det planlegges et **bekkeinntak i Tverrligjelet** (figur 1-8). Bekken skal tas inn i dagens Grønsdal kraftverk, ikke kobles på ny tunnel for Børtdalen kraftverk. Det bygges en ca. 5-10 m bred dam over bekken og legges knapt 200 m nedgravd rør langs vestsiden av elva ned til eksisterende påhugg for dagens Grønsdal kraftverk. Eksisterende massetipp ved påhugget benyttes som riggområde. Eksisterende vei til påhugget benyttes for transport. Selve inntaket planlegges veiløst.



Figur 1-8. Planlagte tiltak i forbindelse med bekkeinntak (blå sirkel) i Tverrligjelet og tverrslag (blåskravert firkant) med massedeponi (brun skravur) ved eksisterende Grønsdal kraftverk. Rødt omriss: planlagt inngrepsgrense. Grå skravur: midlertidige riggområder. Brun linje: ny vei til tverrslag. Blå linje: utbedring av eksisterende vei (utvidelse av tunnel). Blå stiplet linje: tunnel (vannvei og adkomsttunnel) for Børtdalen kraftverk. Eksisterende tunneler er vist med svart linje. Kart: Sweco.

Det bygges **tverrslag** like sør for eksisterende Grønsdal kraftverk (figur 1-8). Det planlegges **massedeponi** i Grønsdalsvatnet for ca. 250 000 m³ tunnelmasser rett utenfor tverrslaget. Noe av massene vil ligge i reguleringssonen, men mesteparten blir liggende under LRV. Ca. 100 m ny vei legges i vannkanten (over HRV) fra Grønsdal kraftverk bort til tverrslaget. Allerede opparbeidete arealer utenfor Grønsdal kraftverk og nord for Rotavikneset benyttes som riggområder. En kort tunnel ved Rotavikneset må utvides i forbindelse med adkomst til tverrslaget.

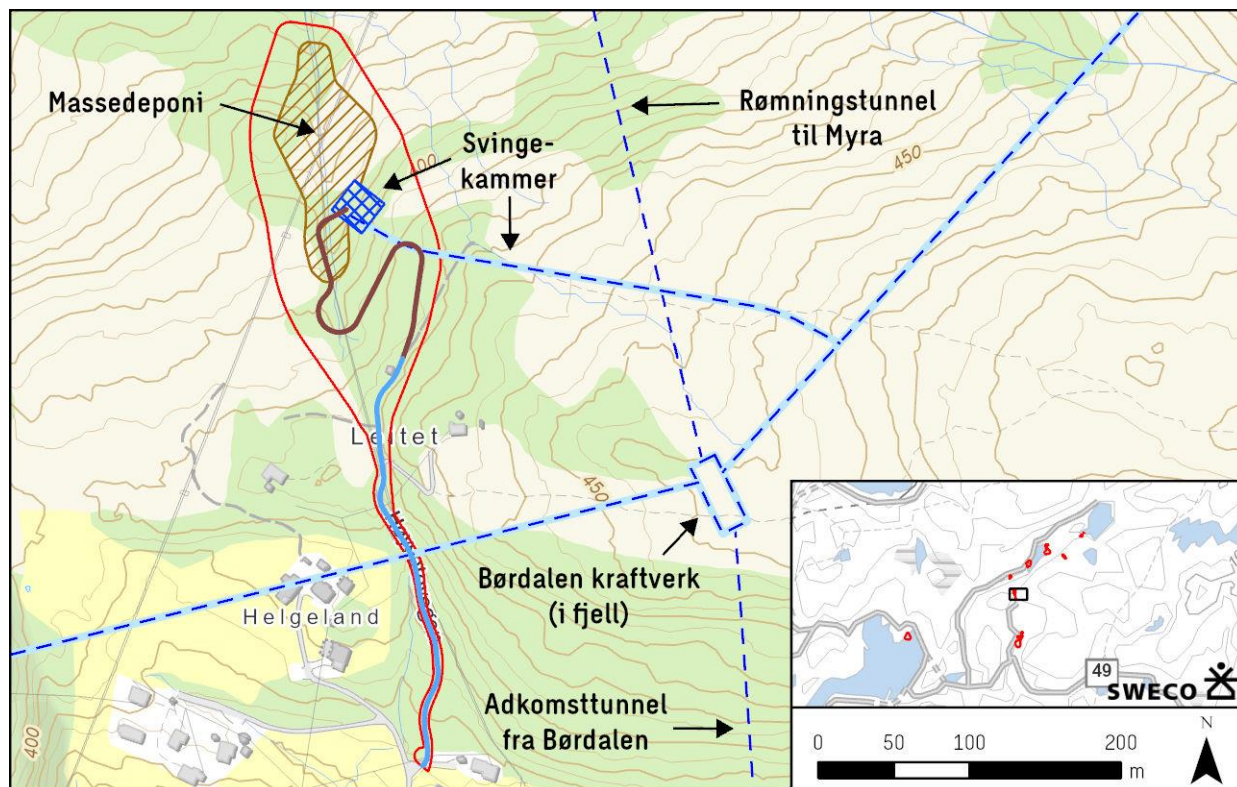
Det planlegges også **tverrslag** med midlertidige riggområder ved eksisterende Myra kraftverk (figur 1-9). Det er planlagt **deponi** for ca. 70 000 m³ tunnelmasser i vestre del av Grønsdalsvatnet. Deler av deponiet vil bli på land og over HRV, og dagens smale og svingete fylkesvei vil legges om med ca. 340 m ny vei over deponiet. Eksisterende vei (ca. 430 m) tilbakeføres på strekningen.



Figur 1-9. Planlagte tiltak i forbindelse med tverrslag (blåskravert firkant) ved eksisterende Myra kraftverk, og massedeponi (brun skravur) på vestsiden av Grønsdalsvatnet. Rødt omriss: planlagt inngrepsgrense. Grå skravur: midlertidige riggområder. Brun linje: ny vei over deponi. Blå stiplet linje: rømningsstunnel for Børdalen kraftverk. Eksisterende tunnel for Myra kraftverk er vist med svart linje. Kart: Sweco.

Det vil etableres **svingekammer/-sjakt** ned til vannveien ved Leitet (figur 1-10). Ved toppen av denne blir det en portal i dagen med rist for utveksling av luft fra svingekammeret. Ca. 14 000 m³ masser fra boring vil deponeres i et søkk i umiddelbar nærhet. Midlertidige riggområder etableres innenfor samme areal som

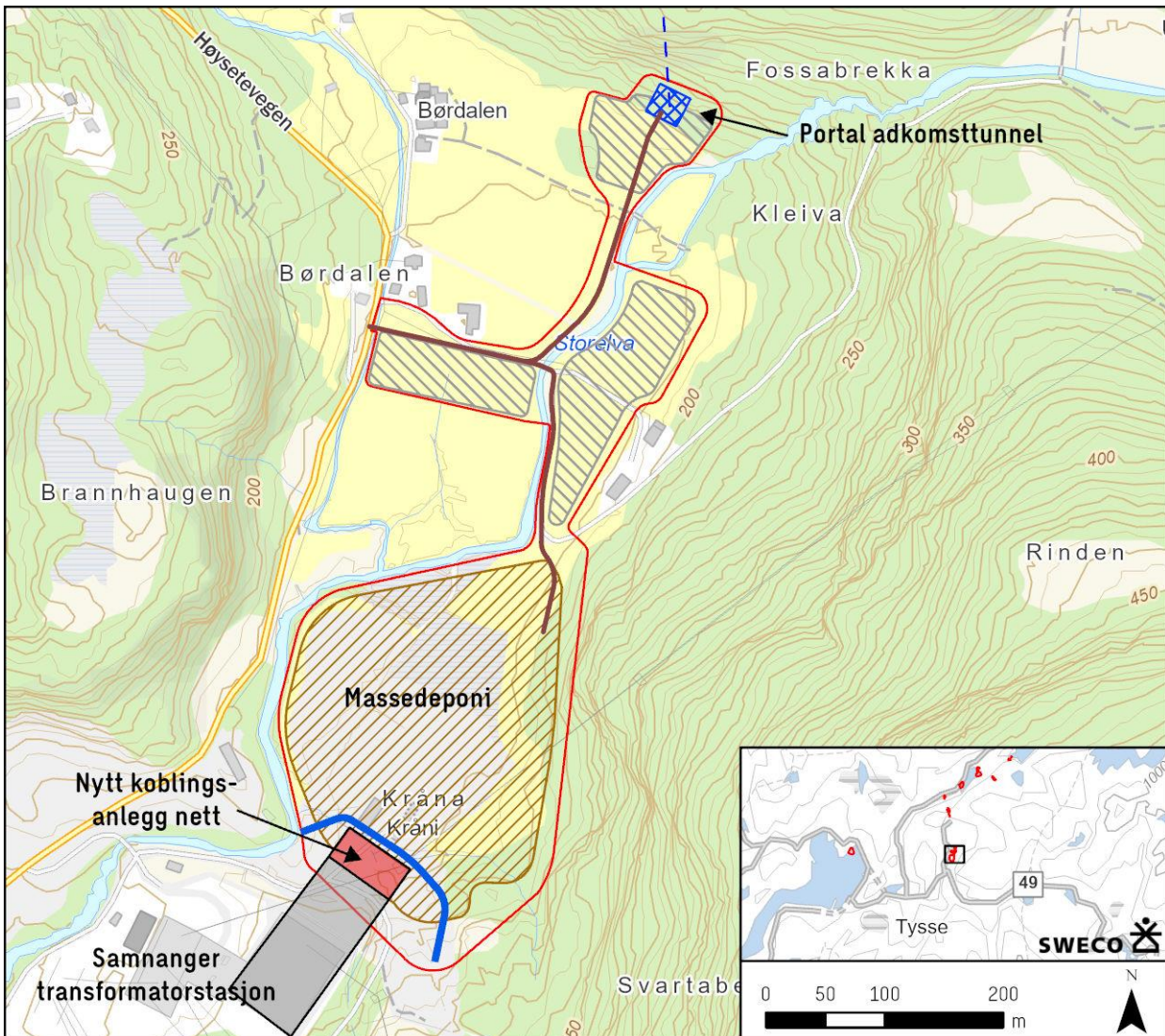
massedeponiet. Knappt 300 m av eksisterende vei/traktorvei fra bebyggelsen på Høyseter må utbedres. Denne må forlenges med ca. 230 m ny vei fra gapahuk på ryggen på Leitet og ned til svingekammeret/sjakten.



Figur 1-10. Planlagte tiltak i forbindelse med svingekammer på Leitet. Betongkonstruksjon i dagen kommer innenfor blåskravert firkant. Rødt omriss: planlagt inngrepsgrense. Brun skravur: massedeponi. Blå linje: utbedring av eksisterende vei/traktorvei. Brun linje: ny vei. Blå stiplet linje: tunnel (vannvei, svingekammer og adkomst-/rømningstunnel). Kart: Sweco.

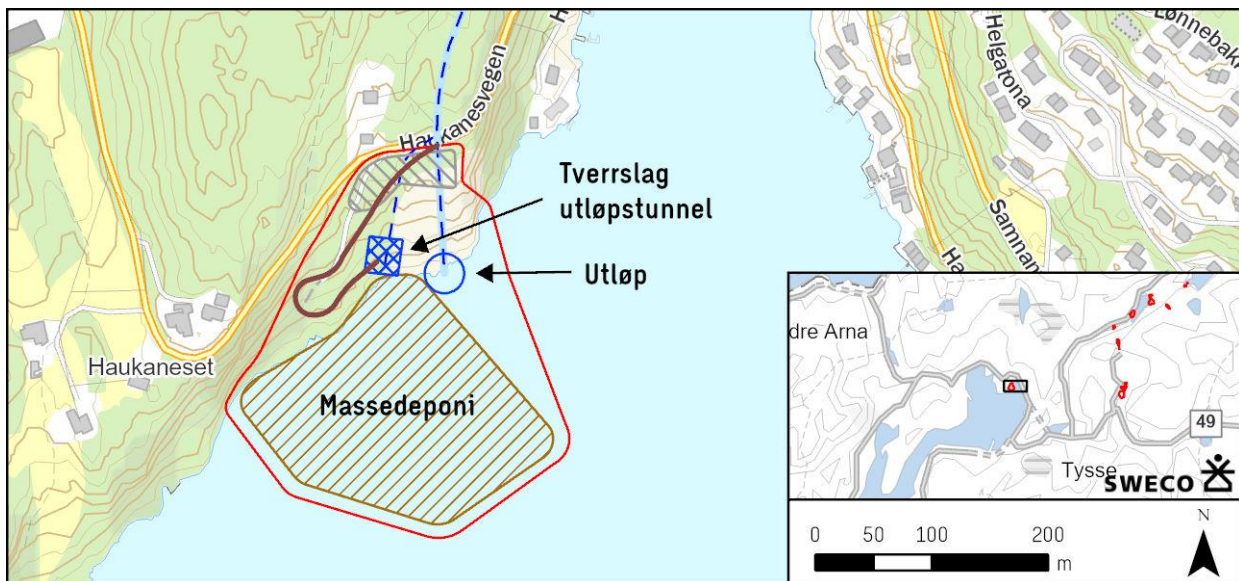
Kraftstasjonen vil ligge i fjell (figur 1-10), med adkomsttunnel som har **påhugg og portal i Børdalen** (figur 1-11). Ca. 300 000 m³ overskuddsmasser fra tunneldrift legges i permanent **deponi** i Børdalen, ca. 400 m sør for planlagt påhugg. Deponiet er planlagt i to terrasser og ferdigstilles som jordbruksareal. Det blir flere midlertidige **riggområder** i dalen, det meste på dyrket mark. Toppjordlaget tas av ved oppstart av anleggsarbeid, mellomlagres, og arealene skal tilbakeføres til jordbruk ved ferdigstilling av anlegget. Det planlegges knapt 400 m **ny vei** fra Fv. 5126 til påhugget. Permanent vei vil bli på fylling og være inntil 7 m bred (inkludert langsgående kabelkanal for nettilknytting). Fra denne blir det adkomst til planlagt massedeponi på østsiden av Storelva (i Børdalen). I anleggsperioden etableres midlertidig kryssing av elva rett nord for eksisterende bru for tunge kjøretøy. Dette utføres med rør og fylling av steinmasser. Adkomst til deponi videre fra elvekryssing blir oppgradering av eksisterende vei og 100 m ny permanent vei (blir liggende igjen som traktorvei) bort til deponiet.

Nettilknytning for Børdalen kraftverk blir en 420 kV kabel som legges i en ca. 1 m bred betongkanal (ca. 3 m bred grøft i anleggsfasen). Denne går fra kraftverket i fjell gjennom adkomsttunnelen ut til påhugg i Børdalen. Fra påhugget legges kabelkanalen langs planlagt ny vei/grøft og deretter gjennom planlagt massedeponi (til sammen drøyt 700 m), fram til nytt bryterfelt i eksisterende Samnanger transformatorstasjon (figur 1-11, kun bryterfeltet er vist i kartet). Nytt bryterfelt blir liggende delvis på planlagt deponi. En bekk må legges om nord for bryterfeltet, gjennom deponiet.



Figur 1-11. Planlagte tiltak i Børdalen. Blåkravert firkant: Portal for adkomsttunnel. Rødt omriss: planlagt inngrepsgrense. Brun skravur: massedeponi. Grå skravur: midlertidige riggområder. Brun linje: permanente veier. Blå stiplet linje: adkomsttunnel. **Nettilknytning:** 420 kV kabel legges i ca. 1 m bred betongkanal. Kabeltrasé er ikke vist i kartet, men vil gå innenfor inngrepsgrensene som er angitt; fra tunnelportal, langs ny vei og deretter gjennom massedeponiet fram til nytt koblingsanlegg (rød firkant) nord i Samnanger transformatorstasjon. Blå linje viser bekk som må legges om i forbindelse med nytt koblingsanlegg. Grå firkant viser dagens koblingsanlegg som nylig er utvidet. Kart: Sweco.

Utløp fra kraftverket blir i sjø ved Haukaneset i Samnangerfjorden (figur 1-12). Utslaget blir dykket, minimum 10 m under laveste fjæremål. Det etableres et tverrslag for utløpstunnel ved sjøen og det etableres en permanent vei ned til tverrslaget. Ca. 430 000 m³ overskuddsmasser fra driving av tunnel legges i sjødeponi rett utenfor påhugget. Permanent deponi vil ligge under fjæremål.



Figur 1-12. Planlagte tiltak i forbindelse med utløpet til kraftverket ved Haukaneset i Samnangerfjorden. Det blir her et tverrslag for utløpstunnel (blåskravert firkant) og et massedeponi i sjø (brun skravur). Rødt omriss: planlagt inngrepsgrense. Grå skravur: midlertidig riggområde. Brun linje: ny vei. Blå stiplet linje: tunnel (vannvei og tverrslag). Kart: Sweco.

Anleggsarbeidene vil foregå over 2,5 år med start om våren/forsommeren det første året og avslutning om høsten det siste året. Arbeidene vil foregå året rundt på grunn av arbeidene med tunell og kraftstasjon i fjell. Arbeidene i dagen vil for det meste foregå vår/sommer/høst. Tipping av masser i dagen vil foregå året rundt. Arbeidet med inntaket i Kvittingsvatnet skal primært utføres utenfor hekkesesong for sensitiv art.

Det kan bli aktuelt helikoptertransport til bekkeinntaket i Tverrligelet og til lukehuset ved Kvittingsvatnet.

Det legges opp til istandsetting og revegetering av deponier (de deler som er på land), riggområder og andre midlertidige arealinngrep. Deponier og riggområder i Børdalen skal tilbakeføres til dyrket mark. Her skal toppmasser tas av før arbeidet starter og mellomlagres under anleggsperioden.

Tunnelene for kraftverket vil bestå av konvensjonelt drevet tunell. Det kan i samråd med entreprenør bli snakk om fullprofilboret tunnel isteden. Det vil i så fall medføre at tverrslaget ved Grønsdal kraftverk faller bort og at det blir mindre massevolum som må deponeres. Dette er ikke omsøkt eller utredet som eget alternativ.

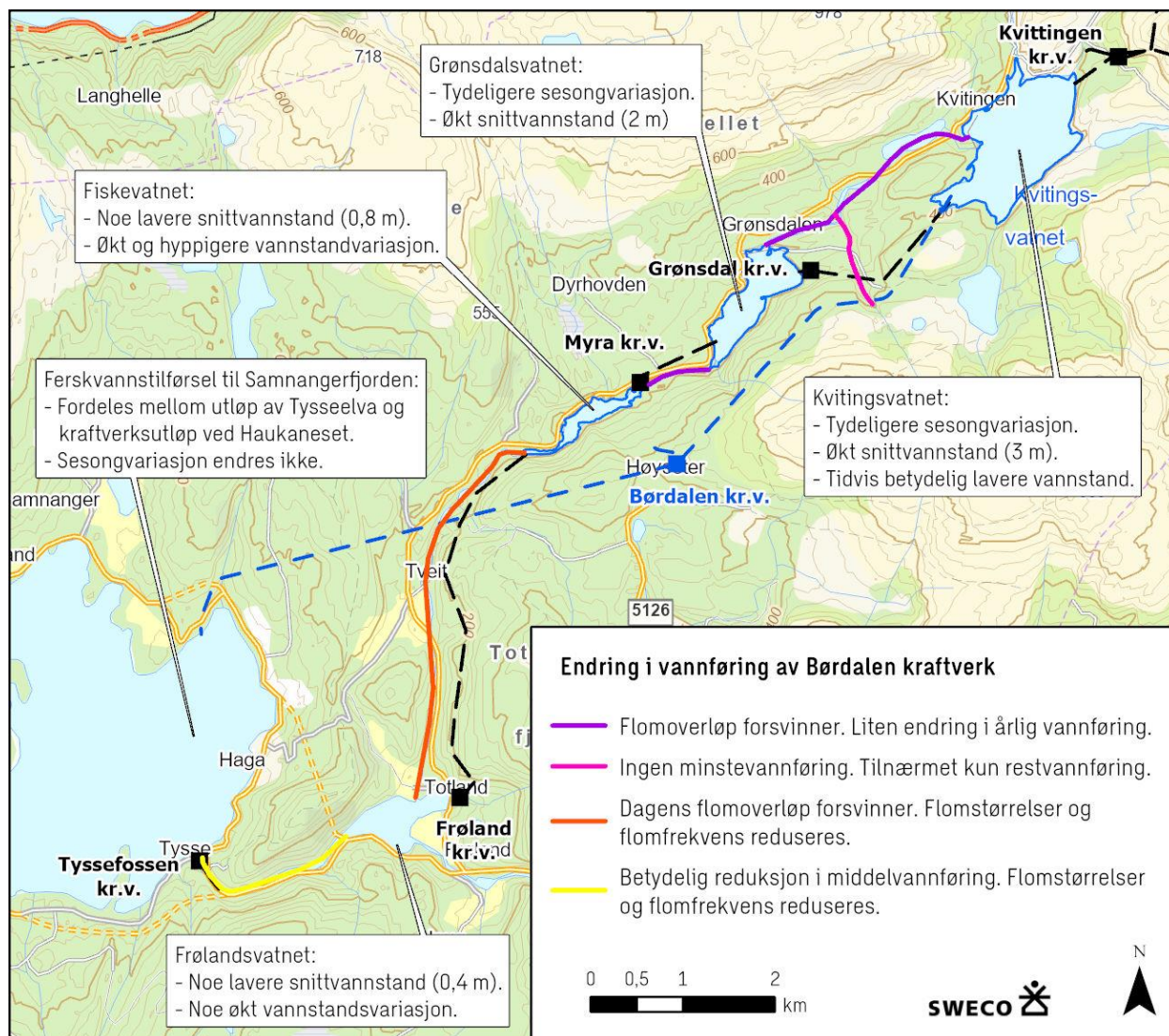
1.3.2 Hydrologiske endringer

Vurdering av hydrologiske endringer som følge av Børdalen kraftverk baserer seg på dagens situasjon for hydrologiske forhold i vassdraget (nullalternativet), og hydrologiske forhold i vassdraget hvis Børdalen kraftverk blir realisert.

De forventede hydrologiske endringene som følge av Børdalen kraftverk beskrives kortfattet i videre tekst. For mer beskrivelse av metodikk, hydrologisk grunnlag og resultat av hydrologiske analyser, henvises det til konsesjonssøknadens kapittel 3 og hydrologisk vedlegg til søknaden.

De relevante vannforekomstene i vassdraget framgår av kart i figur 1-13, med tilhørende kortfattet beskrivelse av hydrologiske endringer tabell 1-1.

Grunnet usikkerheter i datagrunnlaget kan enkelte kurver og tall i hydrologisk grunnlag virke avvikende fra vurderinger i tabell 1-1. I tabellen er det tatt høyde for denne usikkerheten og tatt med det som forventes å bli reell hydrologisk endring. Det er likevel noe usikkerhet rundt disse vurderingene.



Figur 1-13. Oversiktskart over vassdraget med eksisterende og planlagt kraftverk. Forventede hydrologiske endringer er også grovt skissert. Endringene er mer detaljert forklart i tabell 1-1. Kart: Sweco.

Tabell 1-1. Beskrivelse av forventede hydrologiske endringer ved realisering av Børdalen kraftverk.

Del av vassdraget	Hydrologiske endringer
Kvittingsvatn	Eksisterende reguleringsgrenser består. (HRV:334.4, LRV:368.4) Observert vannstand (nullalternativet) viser noe sesongvariasjon gjennom året. Ved utbygging forventes en tydeligere sesongvariasjon, der vannstanden er lavest i månedsskiftet april/mai. I denne perioden kan vannstanden være betydelig lavere enn ved nullalternativet. Resten av året forventes en betydelig høyere vannstand. Gjennomsnittvannstanden over året blir ca. 3,0 m høyere etter utbygging. Likevel kan en flere år benytte nedre deler av reguleringsmagasinet i større grad enn for nullalternativet. Innenfor kortere tidsrom (dager til uker) vil en få hyppigere vannstandsvariasjoner, men av begrenset størrelse.
Bekk Tverrligjelet	Bekken er i dag ikke påvirket av eksisterende regulering, og har dermed naturlig vannføring. I tørre perioder er det svært lite vann i bekken. Det legges ikke opp til minstevannføringslipp forbi planlagt bekkeinntak. Vannføringen nedstrøms bekkeinntaket til samløp hovedelv vil

Del av vassdraget	Hydrologiske endringer
	dermed kun bestå av tilsig fra restfeltet. Vannføringen vil dermed være sterkt redusert, og vil kunne bli tørrlagt i øvre del i perioder med lite tilsig.
Storelva mellom Kvitingsvatn og Grønsdalsvatnet	Det er ikke krav om minstevannføring på strekningen i dag. Dagens vannføring er et resultat av overløp over dam Kvitingsvatn og restfeltet nedstrøms. Bekk fra Tverrligjelet bidrar med noe vann til nedre del av strekningen. Historisk har det vært overløp ved dam Kvitingsvatn som har gitt vannføring rett nedstrøms dammen. I årene 2010-2025 var det registrert overløp i 11 av 16 år, med varierende antall dager med overløp hvert år (median: 6,5 dager). Disse episodene har hovedsakelig vært mellom august og desember. Ved realisering av kraftverket vil det ikke gå overløp over dam Kvitingsvatn. Bidraget fra Tverrligjelet forsvinner. Restfeltet til elven er ellers så stort at det kun blir mindre reduksjon i vannføring store deler av strekningen.
Grønsdalsvatnet	Eksisterende reguleringsgrenser består. (HRV:198, LRV:188) Det er ingen markert sesongvariasjon i vannstanden i Grønsdalsvatnet for nullalternativet, og det er preget av hyppige vannstandsendringer i store deler av reguleringssonen. Ved realisering av kraftverket kan det bli noe mer sesongvariasjon med lavere vannstand på våren og høyere resten av året. Gjennomsnittlig vannstand vil ligge vel 2 m høyere enn i dagens situasjon. De hyppige vannstandsendringene vil være tilnærmet som i dagens situasjon.
Storelva mellom Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet	Det er ikke krav om minstevannføring på strekningen i dag. Dagens vannføring er et resultat av overløp over dam Grønsdalsvatn og restfeltet nedstrøms. I nullalternativet er det registrert overløp omtrent hvert år, men antall dager med overløp (mellom 1 - 53 dager pr. år for årene 2020-2025) og antall episoder pr år varierer mye. Ved realisering av Børdalen kraftverk vil overløpene opphøre. Restfeltet er betydelig på strekningen og endringen blir kun tilknyttet episodene med overløp der vannføring blir redusert.
Fiskevatnet	Eksisterende regulering består (HRV: 178.3, LRV: 172.7) I nullalternativet holder vannstanden seg ganske jevnt opp mot HRV (gjennomsnitt: 178 moh.). Ved realisering av kraftverket vil gjennomsnittsvannstanden være noe lavere (177.2 moh.) og det blir hyppige, større vannstandsvariasjoner.
Storelva mellom Fiskevatnet og Frølandsvatnet	Det er i dag krav til minstevannføring målt ved Langeland: 1/5 – 1/10: 0.5 m³/s, 0.3 m³/s resten av året. Minstevannføring er ved utbygging av Børdalen kraftverk foreslått til 0,5 m³/s hele året målt ved Langeland. Det skal også slippes vann fra dam Fiskevatn ved behov for å ivareta gytevandring og smoltutvandring for anadrom fisk. I nullalternativet er det jevnlig overløp over dam Fiskevatn som bidrar med vann til strekningen. Dette varierer mellom år (mellom 12 – 87 dager med overløp pr år for årene 2020-2025). Ved realisering av kraftverket vil det ikke forekomme overløp over dammen, og vannføringsvariasjonen vil bli redusert i disse periodene. Påvirkningen vil være størst øverst på strekningen, og reduseres nedover. Vannslipp ved behov ifm. gytevandring (aug-sept) og smoltutvandring(mai-juni) kan øke vannstandsvariasjon noe. Lavvannføringene vil øke grunnet økt minstevannføring vinterstid. Børdalen kraftverk vil medføre betydelig reduksjon i flomstørrelser og flomhyppighet. Ved Langeland viser nullalternativet gjennomsnittlig maksimal vannføring på 76 m³/s (timesverdi for årene 1998-2024) og tilsvarende gjennomsnitt av maksimal døgnvannføring på 47 m³/s. Børdalen kraftverk vil redusere dette til hhv. 16.2 m³/s og 8,3 m³/s.
Frølandsvatnet	Vannet er ikke regulert og vannstanden er resultat av tilsiget fra i hovedsak Storelva, Frølandselva og Frøland kraftverk. For nullalternativet ligger gjennomsnittlig vannstand på 27,4 moh. Ved realisering av kraftverket vil vannstand i gjennomsnitt ligge noe lavere (27,0 moh.), og med noe hyppigere variasjon i vannstand. Det forventes også noe mer sesongvariasjon med høyest vannstand på forsommeren (april-juni).

Del av vassdraget	Hydrologiske endringer
Tysseelva fra Frølandselva til fjorden	Det er i dag krav til minstevannføring over inntaksdam Tysse kraftverk; 1 m³/s fra 16/10 - 31/5, og 3 m³/s resten av året. Dagens krav vil bestå ved utbygging av Børdalen kraftverk, og i tillegg sikres ved at vann skal tappes fra oppstrøms magasin for å sikre at vannføring tilsvarende minstevannføringskravet oppfylles. Anslag over vannføringsendringer viser at Børdalen kraftverk vil medføre en nær halvering av middelvannføringen gjennom året på strekningen mellom Frølandsvatnet og inntaksdammen til Tysse kraftverk, sett i forhold til nullalternativet. Vannføring og vannstand vil dermed ligge betydelig oftere ned mot lave vannføringer som tilfredsstiller krav til minstevannføring ved inntaksdammen. Den uregulerte Frølandselva bidrar med mye vann til Tysseelva og vannstandsvariasjoner vil fortsatt bestå. Selv med bidraget fra Frølandselva blir det likevel betydelig reduksjon i flomstørrelser og flomhyppighet i Tysseelva. På strekningen fra inntaksdammen til fjorden vil Børdalen kraftverk redusere gjennomsnittlig vannføring fra 17.4 m³/s (nullalternativ) til 11, 0 m³/s. Vannstandsvariasjonen vil bestå, og lavvannføringene ivaretatt gjennom kravet til minstevannføring.
Fjorden	Ved nullalternativet vil alt ferskvann renne ut i fjorden fra Tysseelva, mens ved realisering av kraftverket vil vanntilførsel til fjorden fordeles mellom Tysseelva og utløpet fra kraftverket ved Haukaneset (ca. 50/50 i volum). Sesongvariasjonen i total vanntilførsel til fjorden vil ikke endres betydelig for utbygging av Børdalen kraftverk sammenlignet med nullalternativet. Vanntilførsel til fjorden fra kraftverksutløpet ved Haukaneset vil imidlertid variere mellom 70 m³/s og 0 m³/s over kortere perioder (timer/døgn).

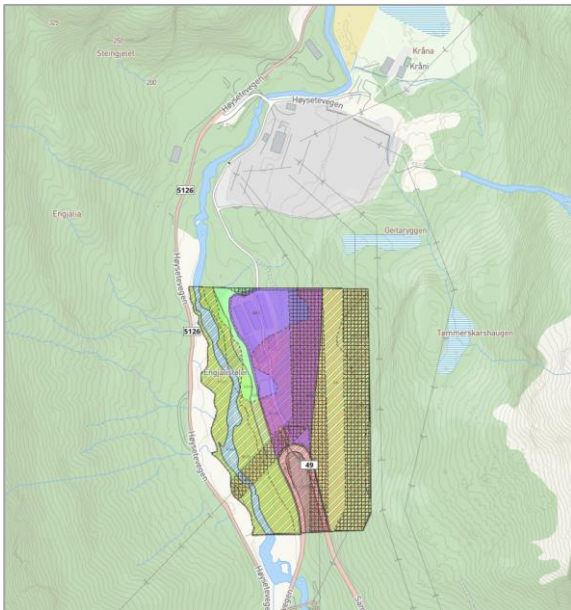
1.4 Nullalternativet

Nullalternativet er forventet situasjon i influensområdet, dersom de planlagte tiltakene ikke blir gjennomført. Alternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet. Nullalternativet er sammenligningsgrunnlaget for vurdering av påvirkning og konsekvens av planlagt tiltak (nullalternativet har per definisjon konsekvensen 0). Nullalternativet inkluderer vedtatte planer og tiltak innenfor influensområdet for prosjektet.

De berørte arealene for Børdalen kraftverk er i kommuneplanens arealdel for Samnanger kommune i all hovedsak avsatt til LNFR (landbruk, natur, friluftsliv og reindrift), mens dagens portalbygg for Grønsdal kraftverk er regulert til «andre typer bebyggelse og anlegg». Det ventes at status for disse områdene i nullalternativet vil være likt som i dag. Et areal ved Leitet er avsatt til fritidsbolig. Området er ikke utbygd og ettersom det ikke foreligger en vedtatt reguleringsplan og ingen reguleringsplan er under arbeid, vurderes nullalternativet å være slik arealet er i dag (skogkledd).

I Børdalen er det et detaljregulert næringsområde (*Børdalen næringsområde*) like sør for Samnanger transformatorstasjon (Figur 1-15). Terrennginngrep i forbindelse med etablering av et datasenter på området er gjennomført, og bygninger har blitt satt opp. Ferdigstilling av næringsområdet inngår i nullalternativet. I Børdalen pågår det også arbeid rundt *Samnanger Transformatorstasjon*. Ingen informasjon om planene til Statnett rundt stasjonen ligger offentlig tilgjengelig. Sweco har ikke fått informasjon om hvordan arbeidet skal ferdigstilles fra Statnett eller andre. I nullalternativet er det lagt til grunn at transformatorstasjonen er noe utvidet i nord, og at arealer brukt som rigg i anleggsperioden er istandsatt til jordbruksareal, se skisse Figur 1-16.

I influensområdet for tiltaket er det flere vedtatte reguleringsplaner (en ved Haukaneset og et sør for Tysseelva) som allerede er realisert.



Figur 1-14: Kart over nedre deler av Børdalen, med Samnanger transformatorstasjon i grått, og det detaljregulerte næringsområdet sør for denne. Kart: Norkart AS/Geovekst og kommunene (kommunekart.com).



Figur 1-15. Forutsatt arealbruk ved Samnanger transformatorstasjon i nullalternativet: Grått: transformatorstasjon. Gult: jordbruksareal. Illustrasjon: Sweco.

Nullalternativet tilsvarer altså dagens situasjon for arealbruk, i tillegg til at Børdalen næringsområde er utbygd og at arbeidet rundt Samnanger transformatorstasjon er ferdigstilt, der riggområder er tilbakeført til jordbruk.

Samnangervassdraget er utbygd med flere eksisterende kraftverk. For regulerte vann og vassdrag tilsvarer nullalternativet for prosjektet dagens situasjon med eksisterende reguleringer.

Det er tidligere gitt konsesjon for kraftutbygging av Aldalselva, som renner fra Fitjvatnet til Samnangerfjorden (Figur 1-16). Opprinnelig konsesjon ble gitt i 2016. I 2025 godkjente NVE en omsøkt planendring og utsatt byggefrist til mai 2026. Inntaket til Aldalselva kraftverk skal legges i en friskeilstunnel med ca. 150 meters lengde. Vannet som tas inn vil være overflatevann, og utslippspunktet vil ligge ca. 150 meter opp i Aldalselva fra utløpet i Samnangerfjorden. Temperaturen på vannet som Aldalselva kraftverk slipper ut i elva vil derfor være ganske lik naturlig temperatur, og kraftverket vil kun ha marginale effekter på vanntemperaturen i elva. Det ventes ikke at kraftverket vil endre temperatur- eller isforhold på Samnangerfjorden. Utbygging av Aldalselva kraftverk er en del av nullalternativet.



Figur 1-16. Aldalselva kraftverk har fått konsesjon og utsatt byggefrist til mai 2026, og er en del av nullalternativet. Kilde: NVE atlas

2 Metode

2.1 Definisjon av kulturmiljø

Kulturminner og kulturmiljø er definert i kulturminneloven (Lov om kulturminner) § 2. Kulturminner er her definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. *Kulturmiljø* er definert som et område der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng.

I denne konsekvensutredningen blir kulturmiljø brukt som analyseenhet. Utgangspunktet for å identifisere og avgrense et kulturmiljø er å definere den kulturhistoriske sammenhengen som gjør at et kulturmiljø oppfattes som en enhet eller helhet. Utstrekningen av kulturmiljøet avhenger av når denne sammenhengen brytes eller går over i noe annet.

De vanligste typene kulturmiljø er som følger:

- Arkeologiske kulturmiljø i utmark med automatisk freda og yngre kulturminner
- Kirker og kirkegårder
- Gårdsmiljøer og andre kulturmiljøer knyttet til landbruk
- Kulturminner og kulturmiljøer knyttet til samferdsel
- Nærings- og industriminne og kulturmiljøer
- Maritime kulturmiljøer
- Forsvars- og krigsminner
- Kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner
- Samiske kulturminner eller kulturmiljøer
- Steder det er knyttet tro og tradisjon til
- Kulturmiljøer i byer og tettsteder
- Bomiljøer
- Grønnstruktur og friluftsområder

Riksantikvarens har organisert kulturminner og kulturmiljøes verdi i tre overordnede hovedgrupper:

- *Kunnskapsverdi - kilde til kunnskap*: Ved vurdering av et kulturminnes kunnskapsverdi skal representativitet, sammenheng/miljø, autenticitet og fysisk tilstand vurderes.
- *Opplevelsesverdi - grunnlag for opplevelse*: Menneskene opplever kulturminner og kulturmiljø på hver sin måte. Opplevelsene henger blant annet sammen med kunnskap, holdninger, tilknytning til stedet og hvilke sosiale eller etniske grupper en hører til. Kulturminnene er med på å vise kontinuitet og endring i det fysiske miljøet og gir stedet karakter.
- *Bruksverdi - bruksressurs*: Mange kulturminner og kulturmiljø er i daglig bruk, og har slik sett verdi som bruksressurs i seg selv. I sammenheng med friluftsliv og turisme inngår kulturminnene som en del av opplevelsene, og kan dermed også ha en pedagogisk verdi. Kulturminnene er med andre ord en indirekte ressurs som gir grunnlag for næringsutvikling.

Hvert kulturmiljø gis en verdi som vurderes etter verdikriterier gitt i Miljødirektoratets veileder:

- Kilde til historien
- Tro og tradisjon
- Etniske grupper
- Sosiale grupper og sammenhenger
- Faser og virksomheter
- Byggeskikk, arkitektur og kunst

- Kulturhistorisk sammenheng og sammenhengen natur/kultur
- Bruk og muligheter for bruk

2.2 Utredningskrav for kulturmiljø

Det er ikke fastsatt eget utredningsprogram for dette tiltaket (O/U-prosjekt), men KU-forskriftens § 21 definerer krav til beskrivelse av faktorer som kan bli påvirket og vurdering av vesentlige virkninger på miljø og samfunn:

- Konsekvensutredningen skal identifisere og beskrive de faktorer som kan bli påvirket og vurdere vesentlige virkninger for miljø og samfunn.
- Beskrivelsen skal omfatte positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger.
- Samlede virkninger av planen eller tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet skal også vurderes.

NVE har veiledere for utarbeidelse av konsesjonssøknad for vannkraftanlegg (NVE, 2024) og nettanlegg (NVE, 2023). Disse viser hva en konsesjonssøknad skal inneholde med tanke på tiltakets virkninger på miljø. Denne fagutredningen tar utgangspunkt i disse veilederne, samt Miljødirektoratets KU-veileder (Miljødirektoratet 2025). For fagtema kulturmiljø er følgende krav satt (NVE, 2024):

«Kulturminner er ifølge kulturminneloven alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, inkludert lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Kulturmiljøer er områder der kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng. Kulturminner kan både være automatisk fredet, og fredet gjennom enkeltvedtak. Fagtemaet skal utredes dersom tiltaket kan påvirke kjente eller ukjente kulturminner på land eller i sjø. Se også kriterier for beslutningsrelevants i håndbok M-1941 kapittel 2.3 «Kulturmiljø».

Utredningen skal følge metodikken i håndbok M-1941, og kriteriene for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens skal legges til grunn. Se også generelle krav til utredningen i kapittel 5.2.

Tilleggskrav til utredningen

Utredningen skal beskrive kulturminner og kulturmiljøer i tiltaks- og influensområdet, og hvordan tiltaket kan påvirke disse ved direkte inngrep og indirekte virkninger som eksempelvis visuelle virkninger.

Det skal gis en oversikt over følgende innenfor influensområdet:

- kjente automatisk fredede kulturminner
- vedtaksfredede kulturminner
- nyere tids kulturminner
- samiske kulturminner (materielle og immaterielle)
- NVEs listeførte kulturminner

Relevante kulturminnemyndigheter skal kontaktes for vurdering av potensial for forekomst av automatisk fredede kulturminner i influensområdet (inkl. i sjø) og behov for befaringer eller § 9-undersøkelser.

Dersom det eksisterer relevante data for tiltaks- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen (eksempelvis LIDAR, multistråleekkolodd/sidesøkende sonar (i sjø) og foto/video).

Hvis eksisterende kunnskapsgrunnlag ikke er tilstrekkelig, skal det innhentes ny kunnskap og gjøres en fagkyndig vurdering som dokumenterer metoder, funn og usikkerhet.

Områder med potensial for funn av automatisk fredede kulturminner skal markeres i kart.

Koordinering med andre temaer

Utredningen bør ses i sammenheng med landskapsutredningen når det gjelder vurderinger av tiltakets form/skala samt visuelle nær- og fjernvirkninger.»

2.3 Fagkompetanse

Utredningen for fagtema kulturmiljø ble gjennomført av juniorkonsulent Gunhild Borøchstein, master i arkeologi. Senior kulturmiljørådgiver Peter Forrás har kvalitetssikret utredningen.

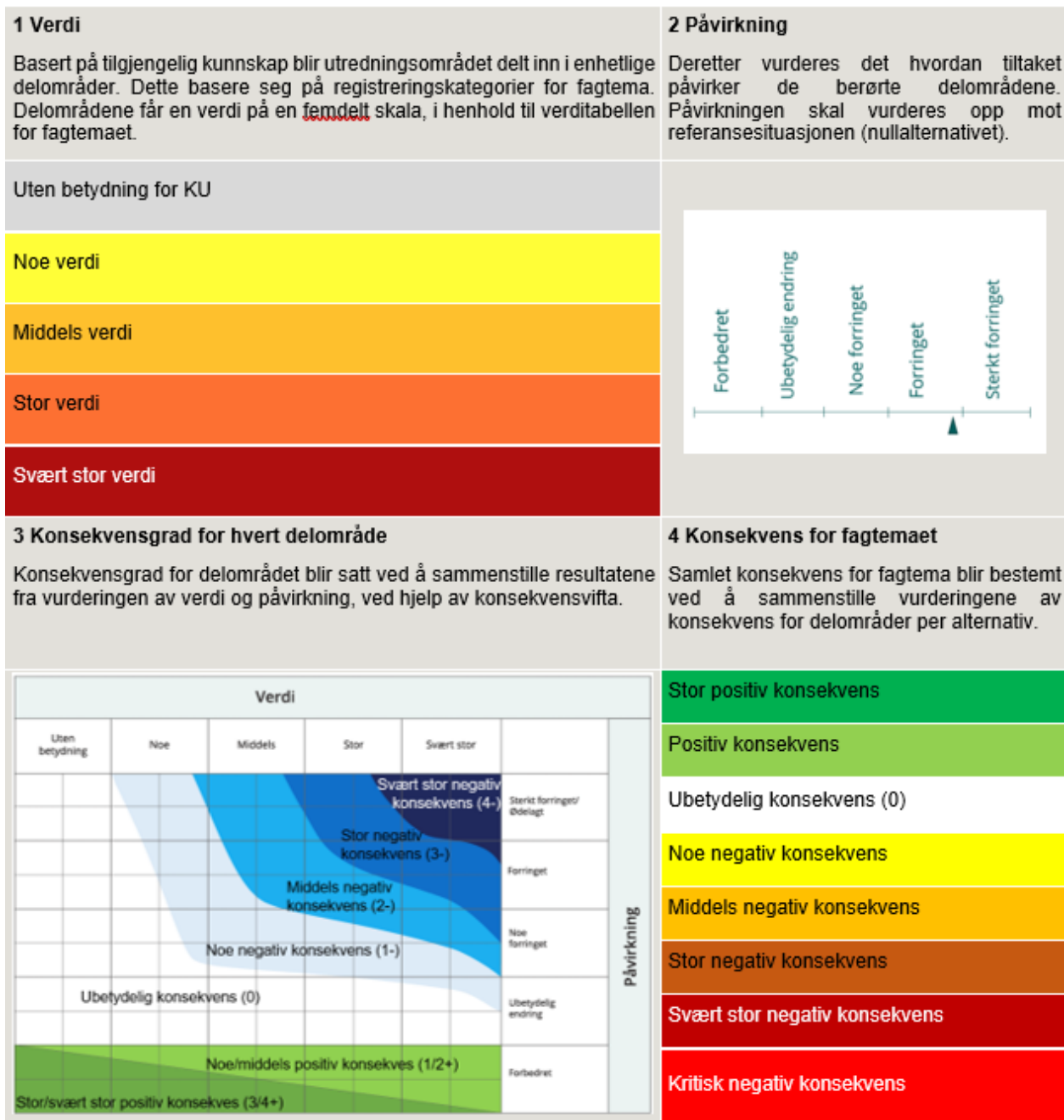
2.4 Influensområde for kulturmiljø

Influensområdet for fagtema kulturmiljø er ikke en fast avstand fra planområdet, men varierer etter landskapet og hvilken grad av påvirkning som kan forventes. Kulturminner som ligger relativt langt borte fra selve tiltaket, men som på grunn av topografiske eller andre forhold kan tenkes å bli påvirket av tiltaket er derfor inkludert i denne konsekvensutredningen. Fagtema landskap har utført en synlighetsanalyse for å kartlegge hvilke områder tiltaket vil kunne være synlig fra. Analysen er teoretisk og omfatter kun hovedtiltakene tilknyttet Børdalen kraftverk (hydrologiske endringer i vassdraget er ikke inkludert). Resultatet av denne har bidratt til hvilke områder som er inkludert.

2.5 Metodikk for utredning av kulturmiljø

Utredningsmetoden i denne konsekvensutredningen følger Miljødirektoratets veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø (Miljødirektoratet 2025), som er i samsvar med NVEs anbefaling i deres veiledere til konsesjonssøknad for vannkraftverk (NVE, 2024) og søknad om anleggskonsesjon (NVE, 2023).

Figur 2-1 oppsummerer hovedtrinnene for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens fra M-1941 (Miljødirektoratet 2025). Det vises til veilederen for nærmere beskrivelse av metodikken.



Figur 2-1. Oversikten viser trinnene i vurderingen av de ikke-prissatte konsekvensene, slik de er definert i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning for klima og miljø M-1941 (Miljødirektoratet 2025).

2.5.1 Verdi- og påvirkningskriterier for kulturmiljø

Følgende kriterier for verdisetting av kulturmiljø er benyttet, iht. M-1941:

Verdikategori	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Kulturminnet/ kulturmiljøet har betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder	Kulturminnet/ kulturmiljøet har svært begrenset betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder. Andre kulturmiljøer vil kunne gi mer kunnskap om samme periode/tema.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har begrenset betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer	Kulturminnet/ kulturmiljøet har betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer	Kulturminnet/ kulturmiljøet har stor betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer. Kulturminnet/ kulturmiljøet vil kunne bidra med unik kunnskap om perioder eller tema som er dårlig dekket av skriftlige kilder.	Kulturminnet/ kulturmiljøet har svært stor betydning som kilde til historien for perioder eller tema der det fins få eller ingen skriftlige kilder, både i seg selv og sammenlignet med andre kulturmiljøer. Kulturminnet/kulturmiljøet vil kunne bidra med omfattende og unik kunnskap om perioder eller tema som er dårlig dekket av skriftlige kilder.
Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til tro eller tradisjoner	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært liten grad knyttet til tro eller tradisjoner	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i noen grad knyttet til tro eller tradisjoner	Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til tro eller tradisjoner	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i stor grad knyttet til viktig tro eller tradisjoner	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært stor grad, og på en godt lesbar måte, knyttet til svært viktig tro eller tradisjoner
Kulturminnet/ kulturmiljøet er av betydning for en eller flere etniske grupper (den samiske urbefolkningen, nasjonale minoriteter eller andre etniske grupper)	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder få elementer, som også er av begrenset betydning, for en eller flere etniske grupper	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder noen elementer, som er av noe betydning, for en eller flere etniske grupper	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder flere elementer som er karakteristiske og av betydning for en eller flere etniske grupper	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig, karakteristisk, og av stor betydning for en eller flere etniske grupper	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig, godt bevart, karakteristisk, og av særlig stor betydning for en eller flere etniske grupper
Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien	Kulturminnet/ kulturmiljøet er i svært liten grad knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien	Kulturminnet/ kulturmiljøet er til en viss grad knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med noe betydning for historien	Kulturminnet/ kulturmiljøet er knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med betydning for historien	Kulturminnet/ kulturmiljøet er klart knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med stor betydning for historien	Kulturminnet/ kulturmiljøet er klart knyttet til en sosial gruppe eller viser en sosial sammenheng med særlig stor betydning for historien på en lett lesbar måte
Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/ utviklingen	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i svært liten grad en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/utviklingen	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer til en viss grad en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/utviklingen	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer en eller flere faser eller virksomheter med betydning for historien/utviklingen	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i stor grad en eller flere faser eller virksomheter med særlig betydning for historien/utviklingen	Kulturminnet/ kulturmiljøet representerer i svært stor grad og på en tydelig måte en eller flere faser eller virksomheter med særlig betydning for historien/utviklingen

Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder og preges av verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder i svært liten grad verdifull byggeskikk eller arkitektur eller kulturminner med kunstnerisk verdi	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder og preges av byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi av begrenset betydning	Kulturminnet/ kulturmiljøet inneholder og preges av verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med kunstnerisk verdi	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig, og preges i stor grad av særlig verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med stor kunstnerisk verdi	Kulturminnet/ kulturmiljøet er helhetlig og velbevart, og preges i svært stor grad av særlig verdifull byggeskikk eller arkitektur eller inneholder kulturminner med særlig stor kunstnerisk verdi
Kulturminnene/ kulturmiljøet har en klar, intern kulturhistorisk sammenheng, en klar byform eller bystruktur av historisk betydning og/eller viser en klar sammenheng mellom natur/kultur	Kulturminnet/ kulturmiljøet har ingen intern kulturhistorisk sammenheng, en klar byform eller bystruktur av historisk betydning eller sammenheng mellom natur/kultur	Kulturminnet/ kulturmiljøet har til en viss grad en intern kulturhistorisk sammenheng, en klar byform eller bystruktur av historisk betydning og/eller viser til en viss grad sammenheng mellom natur/kultur	Kulturminnet/ kulturmiljøet har en klar, intern kulturhistorisk sammenheng, en klar byform eller bystruktur av historisk betydning og/eller viser en klar sammenheng mellom natur/kultur	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i stor grad en klar, intern kulturhistorisk sammenheng, en klar byform eller bystruktur av historisk betydning og/eller viser i stor grad en klar sammenheng mellom natur/kultur	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i svært stor grad en klar, intern kulturhistorisk sammenheng som er lesbar og godt bevart, en klar byform eller bystruktur av historisk betydning og/eller viser i svært stor grad en klar sammenheng mellom natur/kultur
Kulturminnet/ kulturmiljøet har en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i svært liten grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i en viss grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling	Kulturminnet/ kulturmiljøet har en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i stor grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling	Kulturminnet/ kulturmiljøet har i svært stor grad en bruk som er forenlig med kulturminneinteressene, eller betydning som ressurs for utvikling og verdiskaping, eller formidling

Følgende kriterier for vurdering av tiltakets påvirkning på kulturmiljø er benyttet i utredningen, iht. M-1941:

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Direkte inngrep/arealbeslag	Bedrer tilstanden vesentlig ved at eksisterende negative inngrep tilbakestilles. Bidrar til at det blir mulig å restaurere kulturmiljøet eller kulturminner.	Ingen direkte inngrep/arealbeslag.	Berører en mindre viktig del av kulturmiljøet med direkte inngrep/ arealbeslag, tap av mindre viktige enkeltkulturminner.	Deler av kulturmiljøet går tapt gjennom direkte inngrep/ arealbeslag. Viktige enkeltkulturminner går tapt.	Ødelegger hele eller størstedelen av kulturmiljøet gjennom direkte inngrep/ arealbeslag. Ødelegger den mest verdifulle delen av miljøet. Svært viktige enkeltminner/ kulturminner går tapt.
Nærvirkninger, fysiske og visuelle	Bedrer den visuelle kontakten innad i kulturmiljøet. Fjerner barrierer. Bedrer innsyn/utsyn fra nærområdet til/fra kulturmiljøet. Bidrar til reduksjon i støy og/eller støv. Reduserer faren for flom, fukt i kulturmiljøet eller erosjon.	Ingen eller ubetydelig visuell nærvirkning eller andre nærvirkninger.	Endrer i noen grad den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter i noen grad opp kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet reduseres noe fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil i noen grad påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til noe redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet negativt ved nedbør. Bidrar til noe fuktigere forhold og seinere opptøking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til noe økt eller endret erosjon som vil påvirke kulturmiljøet negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.	Endrer den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter opp kulturmiljøet og skaper barrierer. Innsynet til kulturmiljøet reduseres vesentlig fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet negativt ved nedbør. Bidrar til fuktigere forhold og seinere opptøking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til økt eller endret erosjon som vil gi fare for skade eller påvirke kulturmiljøet negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.	Blokkerer eller endrer sterkt den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter i stor grad opp kulturmiljøet og skaper barrierer. Innsynet til kulturmiljøet blokkeres fra viktige standpunkter. Kulturmiljøet vil i stor grad påvirkes av støy og/eller støv. Bidrar til svært redusert naturlig drenering som vil påvirke kulturmiljøet sterkt negativt ved nedbør. Bidrar til svært mye fuktigere forhold og seinere opptøking innenfor kulturmiljøet. Bidrar til svært økt eller endret erosjon som vil skade eller påvirke kulturmiljøet sterkt negativt. Klimaendringene vil kunne forsterke disse forholdene.
Visuelle fjernvirkninger	Utsynet fra kulturmiljøet bedres/ gjenopprettes fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet bedres/gjenopprettes. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige får bedret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger styrkes.	Ingen eller ubetydelig visuell fjernvirkning.	Utsynet fra kulturmiljøet blir noe endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet vanskeliggjøres i noen grad. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige får noe redusert eller endret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes i noen grad.	Utsynet fra kulturmiljøet blir sterkt endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet vanskeliggjøres. Enkeltkulturminner som er laget for å være svært synlige får sterkt endret eller redusert utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes.	Utsynet fra kulturmiljøet blir blokkert eller sterkt endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet blokkeres. Enkeltminner/kulturminner som er laget for å være svært synlige mister, eller får sterkt endret utsyn/innsyn. Kulturhistorisk viktige sammenhenger svekkes vesentlig.

Formgivning	Tiltaket framstår som en særlig god konstruktiv helhet, har god volumoppbygging, og særlig god sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår med tilsvarende konstruktive helhet, volumoppbygging og sammenheng med omgivelsene som nullalternativet.	Tiltaket framstår i noen grad som en konstruktiv helhet, har noe dominerende volumoppbygging og noe dårlig sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår i liten grad som en konstruktiv helhet, har dominerende volumoppbygging og dårlig sammenheng med omgivelsene.	Tiltaket framstår helt uten konstruktiv helhet, har svært dominerende volumoppbygging og svært dårlig sammenheng med omgivelsene.
Videre bruk av kulturmiljøet	Tiltaket medfører at kulturmiljøet får en bedret bruk som er tilpasset kulturmiljøet, eller et økt potensial for slik bruk. Tilgjengeligheten til kulturmiljøet forbedres.	Tiltaket påvirker ikke bruken av kulturmiljøet. Tilgjengeligheten til kulturminnet påvirkes ikke.	Videre tilpasset bruk av kulturmiljøet blir i noen grad vanskeligere. Tilgjengeligheten til kulturmiljøet reduseres noe.	Videre tilpasset bruk av kulturmiljøet vanskeligjeres. Tilgjengeligheten til kulturmiljøet reduseres	Videre tilpasset bruk av kulturmiljøet forhindres. Tilgjengeligheten til kulturmiljøet er sterkt redusert.

2.5.2 Kilder og registreringer

Kunnskapsgrunnlaget for fagtema kulturmiljø er i stor grad hentet fra offentlig tilgjengelige databaser. Opplysninger om arkeologiske kulturminner kommer fra Riksantikvarens kulturminnedatabase Askeladden, mens informasjon om eldre bygninger er hentet fra SEFRAK-registeret. Det er også brukt oppslagsverk, kart og relevante nettsider. Kulturminneplaner for området, samt bygdebøker og lokalhistoriske tekster har vært gjennomgått, Nasjonalbibliotekets nettbibliotek www.nb.no har vært et viktig arbeidsverktøy i prosessen. En oversikt over kilder er lagt ved til slutt i rapporten.

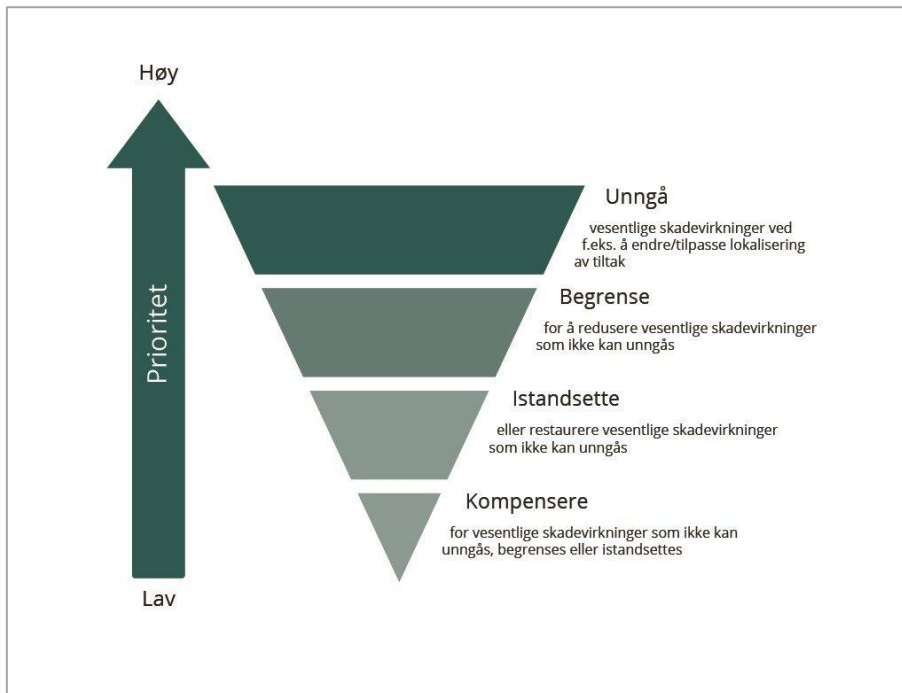
Muntlige kilder:

- Magnar Oppedal, tidligere seksjonssjef Eviny.
- Tor Wold, styremedlem av Samnanger historielag.
- Epostkorrespondanse med saksbehandler Lars Øyvind Birkenes i Vestland fylkeskommune

Kulturminnerådgiver fra Sweco befarte området 2. september 2025.

2.5.3 Tiltakshierarkiet

Planer som legger til rette for utbygging skal som overordnet prinsipp i størst mulig grad unngå negative virkninger for miljø og samfunn (Konsekvensutredningsforskriften, 2017). I de tilfeller dette ikke er mulig, skal skaden begrenses, eller de ødelagte områdene skal istandsettes. Som siste utvei kan kompensasjon vurderes. Dette systemet blir omtalt som tiltakshierarkiet og skal ligge til grunn for arbeid med skadereduserende tiltak under planlegging, bygging og drift av et tiltak, jf. Figur 2-2.



Figur 2-2: Tiltakshierarkiet definerer de overordnede prinsippene for å forebygge skadevirkninger for miljø og samfunn i utbyggingsprosjekter (Miljødirektoratet 2025).

2.6 Overordnede føringer for fagtema kulturmiljø

Kulturminneloven

Kulturminneloven regulerer forvaltningen av fredede og verneverdige kulturminner og kulturmiljøer. Formålet med loven er å sikre at kulturminner, kulturmiljøer og kulturhistoriske landskap med deres egenart og variasjon blir sikret og vernet både som del av vår identitet, og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning. Kulturminner er med å knytte oss til stedet vi bor på og styrke både stolthet og tilhørighet. Samtidig kan vi lære om fortidens generasjoner og hvordan de levde gjennom kulturminnene. Kulturminner knytter sammen vår samtid med fortiden og viser oss hvordan det samfunnet vi lever i dag har vokst frem. Kulturminnene representerer en unik verdi, materielle kulturminner er uerstattelige og kan kopieres, men ikke erstattes om de blir borte. Vi bør ha en bevissthet om hva vi ønsker å ta vare på for fremtiden slik at verdifulle kulturminner ikke forsvinner.

Automatisk fredede kulturminner er:

- Kulturminner eldre enn 1537
- Samiske kulturminner fra 1917 eller eldre
- Stående byggverk fra før 1650

Kulturminner er automatisk fredet fordi de er av høy alder. I tillegg er de sjeldne fordi de fleste spor etter mennesker så langt tilbake i tid er forsvunnet. De eldste kulturminnene er viktige å ta vare på fordi de bærer med seg kunnskap om fortiden vår, fra en tid der det fantes få skriftlige kilder.

Løse kulturminner, eller gjenstandsfunn, fra før 1537 er statens eiendom, dersom det ikke er åpenbart at de har en annen eier. Dette gjelder også mynter fra før 1650, samiske gjenstander fra 1917 eller eldre, og båter og skipslast eldre enn 100 år.

Kulturminner som er yngre enn 1537, eller yngre enn 1917 for samiske kulturminner, kalles gjerne *nyere tids kulturminner*. Slike kulturminner kan fredes gjennom et vedtak gjort av Riksantikvaren. For kulturmiljø gjøres vedtaket av Kongen i statsråd. De fleste fredede kulturminner fra nyere tid er bygninger, men også

andre typer kulturminner slik som tekniske kulturminner, veier og bruer, hager, grøntanlegg og fartøy er fredet.

Kulturminner og kulturmiljøer kan sikres enten ved fredning eller vern. Mens fredning etter kulturminneloven brukes for å sikre kulturminner eller kulturmiljø som er av nasjonal verdi, brukes plan- og bygningsloven for å sikre kulturminner, kulturmiljø og landskap som er av regional og lokal interesse. Gjennom et vern/fredning vedtas det regler for hvordan kulturminnet skal ivaretas.

Andre nasjonale føringer for fagtemaet

De nasjonale miljømålene for kulturminne og kulturmiljø er fastsatt av Miljødirektoratet. Det viktigste målet i plansammenheng er at et mangfold av kulturmiljø skal tas vare på som grunnlag for kunnskap, opplevelse og bruk (<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/>).

Strategiske mål og resultatmål for kulturminnevernet er lagt fram i Meld. St. 16 (2004-2005) *Leve med kulturminner*, Meld. St. 35 (2012-2013) *Framtid med fotfeste* og Meld. St. 16 (2019-2020) *Nye mål i kulturminnepolitikken – Engasjement, bærekraft og mangfold*. De tre gjeldende nasjonale målene i kulturminnepolitikken som skal ses i sammenheng er:

- Alle skal ha mulighet til å engasjere seg og ta ansvar for kulturmiljø.
- Kulturmiljø skal bidra til bærekraftig utvikling gjennom helhetlig samfunnsplanlegging.
- Et mangfold av kulturmiljø skal tas vare på som grunnlag for kunnskap, opplevelse og bruk.
- Norge har underskrevet flere internasjonale konvensjoner som har betydning for kulturarven. De viktigste er:
 - Verdensarvkonvensjonen, UNESCO 1972: Vern av verdens natur- og kulturarv.
 - Granadakonvensjonen, Europarådet 1985: Vern av Europas faste kulturminner og Europas arkitektur.
 - Valettkonvensjonen, Europarådet 1992: Vern av den arkeologiske kulturarven.
 - Den europeiske landskapskonvensjonen, Europarådet 2000: Pålegger landene å verne, planlegge og forvalte landskap i tråd med konvensjonens intensjoner.
 - Farokonvensjonen, Europarådet 2005: Rammekonvensjon om kulturarvens verdi for samfunnet.

Regionale planer

"Kultur bygger samfunn", Regional plan for kultur 2023–2035, vedtatt av Vestland fylkesting 15.03.23:

Regional plan for kultur er en plan for kulturfeltet og retningsgivende for statlig, fylkeskommunal og kommunal planlegging og virksomhet, jf. plan- og bygningsloven. Planen benytter et utvidet kulturbegrep. Kultur blir brukt som fellesbegrep for kunst, allmenn kultur, kulturformidling, idrett og friluftsliv, frivillig arbeid, kulturmiljø og kulturarv, museum, arkiv og kulturhistorie, den kulturelle grunnmuren, organisasjonslivet, kulturskolene, møteplasser, bibliotek og kulturhus, anlegg for fysisk aktivitet og for kunst og kulturelle verksteder, og kreativ næring. Godt samarbeid mellom det offentlige og et stort og omfangsrikt kulturliv er en forutsetning for å utvikle kulturtilbudene i samsvar med planens ambisjoner.

Kommunale planer

Kommunedelplan for kulturminne 2012 – 2020, vedtatt av Samnanger kommunestyre 15.05.2013.

Ifølge *kommuneplanen sin arealdel 2017-2027* vedtatt av kommunestyret 13.12.2018 skal kulturminner og kulturmiljøer være en integrert del av planleggingen og søknad om tiltak. I all arealplanlegging skal kulturmiljø dokumenteres, og det skal vises til hvordan man har søkt å ivareta dette gjennom planforslag og plantiltak. Dette gjennom hjemmel i plan og bygningsloven 11-9 nr. 7.

Verneverdige enkeltbygninger og kulturmiljø og andre kulturminner skal i størst mulig grad tas vare på som bruksresurs og bli satt i stand. Dette med hjemmel i plan og bygningsloven 11-9 nr. 7.

3 Beskrivelse av kunnskapsgrunnlag kulturmiljø

I dette kapittelet gjennomgås kunnskapsgrunnlaget (dagens status) for kulturmiljø i influensområdet. Dette gir grunnlag for verdivurdering og vurdering av påvirkning og konsekvens (kapittel 4).

Samnangervassdraget består i dag av fem kraftverk som befinner seg i Samnanger kommune i Vestland fylke. Vassdragets øverste kilder strekker seg fra fjelltraktene på grensen mot Vaksdal i nord og Kvam i øst. Landskapet består i hovedsak av utmark, noe jordbruksarealer og gårder med gode fjellvidder som knyttes opp mot beitedrift (Oldervåg, 1980:65).

Forhistorie

Da isbrekappen som dekket Norge trakk seg tilbake for ca. 11 500 år siden førte dette til at istrykket lettet, og landet hevet seg. Dette dannet fjordarmer, vikar, bekkeløp og innsjøer. Dette var områder som egnet seg som fiske- og fangstboplasser for menneskene i eldre steinalder (9500-4000 f.Kr.) som etter isens tilbaketrekning tok i bruk landskapet. Under yngre steinalder (4000-1700 f.Kr.) ble jordbruk og husdyrhold introdusert, noe som førte med seg at boplassene ikke lenger utelukkete tilknyttet kystlinjen. Med unntak av løsfunn gjort på Steinland (ID 243911, 243886 og 243887) fra eldre og yngre steinalder befinner det seg ikke noen kjente steinalderlokaliteter i området rundt tiltaket.

Det forekommer ingen kjente boplasser fra bronsealder (1700 – 500 f.Kr) eller jernalderen (500 f.Kr- 1030 e.Kr) i området, men det er ved Ytre-Tysse registrert tre lokaliteter som inneholder bosetningsspor fra bronse-jernalder (ID129582-1, 129583-1 og 129583-1). Det er registrert flere gravminner fra jernalder, men flere av disse er i dag fjernet. Dette inkluderer blant annet gravhaug (ID243823) som befant seg på Totland gbnr. 40/22,30. Det befant seg her en røys med datering til vikingtid, bestående av en dobbelgrav for en mann og en kvinne. Det ble her funnet gravgods som våpen og tekstilutstyr, samt et bisset (Lauvskard, 1930: 29-30). I Samnanger befinner det seg flere hellere der det har foregått mulig forhistorisk aktivitet, deriblant en rett nord for Kvittingsvatnet (ID 97136). I tillegg til dette er det registrert automatiske fredete hellere i området, dette inkluderer blant annet Buhelleren i Nordvik (ID97135). Det er her gjort gjenstandsfunn som daterer helleren tilbake til folkevandringstid (375-550 e.Kr).

Det befinner seg i Årland i Samnanger en tømmerkirke fra 1851 som er i bruk som kirke i dag.. Før dagens kirke har det befunnet seg to eldre kirker på stedet. Årlands eldste kirke ble først nevnt i 1329, noe som vil si middelalderen (1030-1536 e.Kr). Det er også funnet rester av en eldre stavkirke som trolig stammer fra tidlig 1300-tallet. Kirken er nevnt i skriftlige kilder i 1329, men er trolig eldre og har fått en datering til 1306. I tillegg til stavkirken skal det befunnet seg en kirkegård i tilknytting til denne. Stavkirken ble trolig revet og erstattet av en tømret kirke i 1652 (Brendalsmo, J & Eriksson, J-K G,1975:120).

Nyere tid

Frem til siste halvdel av 1800-tallet arbeidet og livnærte de fleste i Samnanger og bygdene rundt seg på jordbruk og gårdsdrift. Da enten som husmenn, leilendinger eller gårdbrukere. I løpet av 1800-tallet endret jordbruksøkonomien og driftsmåtene seg grunnleggende, bedre kjent som det store hamskiftet. Grunnet strukturelle endringer som jordbruket gjennomgikk i forbindelse med dette, gikk man fra et mer selvforsynt og tradisjonelt drevet jordbruk til et mer effektivisert og markedsstilpasset jordbruk. Det forekom også utvikling innen såmetoder og utstyrsbruk som hadde stor betydning for gårdenes effektivitet og produktivitet. Grunnet mindre behov for hjelp fra leilendinger og husmenn på de større gårdene, tok disse seg opp andre mer spesialiserte håndverksyrker. Eksempler på slike yrker er snekkere og skomakere. På grunn av vanskeligheter med å få jobb innen jordbruket i siste halvdel av 1800-tallet fant folk også arbeid innen andre virksomheter, deriblant som sjømenn, bergverksfolk, bøkkere og bordarbeidere (Oldervoll, 1980. s, 16-59).

På slutten av 1800-tallet ble de første industrivirksomhetene etablert i Samangerområdet. Dette startet med Sævereid Karton- & Papfabrik i 1867 etterfulgt av Samnanger Uldvarefabrik i 1886. I 1909 var det

registrert 11 fabrikkanlegg i området som gikk under navnet Osbygdene (Oldervoll, 1980, s. 59-61). Hoveddeler av fabrikkvirksomheten befinner seg nede ved Ytre-Tysse og Tysseelvas utløp.



Figur 3-2. Sævereid Karton- & Papfabrik, Foto: M.Selmer, Digitalt museum/kulturnett Hordaland



Figur 3-1. Samnanger Uldvarefabrikk. Foto: Atelier K.Knudsen, Universitetet i Bergen.

På starten av 1900-tallet førte utnyttelse av områdets vannressurser til at det ble etablert kraftverk i kommunen. Bergen kommune kjøpte på slutten av 1800-tallet fallrettighetene til de øvre delene av Samnangervassdraget. Med Frøland kraftverk ble elektrisk kraftproduksjon satt i drift i vassdraget i 1912. Kraftverket var fullt utbygd i 1921, da med seks aggregater. I 1962 ble det byttet ut fire turbiner med to større og nyere. Kraftverket benytter seg av et fall på ca. 150 meter mellom Fiskevatnet og Frølandsvatnet (Møller, 2003: 131). Frøland kraftverk ble tegnet av Sigurd Lunde med et nordisk nybarokk/ jugend stilpreg, og var en av de store kraftverkene da vannkraften ble tatt i bruk til elektrisk kraftproduksjon på Vestlandet tidlig 1900-tallet (Møller, 2003:131; Stav, 2006:116). Kraftverket hadde stor påvirkning og førte med seg endringer i lokalsamfunnet. På Totland som befinner seg rett nordvest for kraftverket, ble flere av gårdene i området oppkjøpt av Bergen kommune. Det ble her etablert flere nye boliger for å huse kraftverket sine folk. Kraftverket førte med seg at ulike mennesker med ulik bakgrunn og fra ulike miljø bosatte seg i området. I tillegg til nye boliger ble det etablert en skole med egne lærere for barna til kraftverkets tilflyttende familier. Dette var med på å endre Totlands lokalsamfunn og førte med seg både et skille mellom klasser, men også mellom de lokale og de nyinnflyttede som kom som følge av kraftverket (Brigtsen, 2009:56-60). Frøland kraftverk ble i 2025 oppført på NVEs listeførte kulturminner og er utpekt som et KINK-objekt (Kulturminner i norsk kraftproduksjon) (NVE, 2025).

I 1948 ble Grønsdalen kraftverk satt i drift. Kraftverket ble påstartet i 1942 av Bergen kommune. Byggingen av kraftverket fortsatte i krigsårene, noe som preget byggingen. Grunnet rasjonering var det både lite mat og lite av arbeidstøy. Dette førte til at full anleggsvirksomhet ikke kom i gang før i 1948. Kvittingen kraftverk er det største av kraftverkene i Samnangervassdraget. Utbyggingen av kraftverket kom i gang i 1981 og var i drift våren 1984. Ved byggestart var allerede tre magasiner i nedslagsfeltet til kraftfeltet regulert (allerede på 1930-tallet). Myra kraftverk som befinner seg ved Fiskevatnet stod ferdig i 1988 (Møller, 2003:129-131; Nygård, 2009: 20-25).



Figur 3-4. Frøland kraftverk, trolig tatt i 1928. Foto: Atelier KK, Universitetsbiblioteket i Bergen.



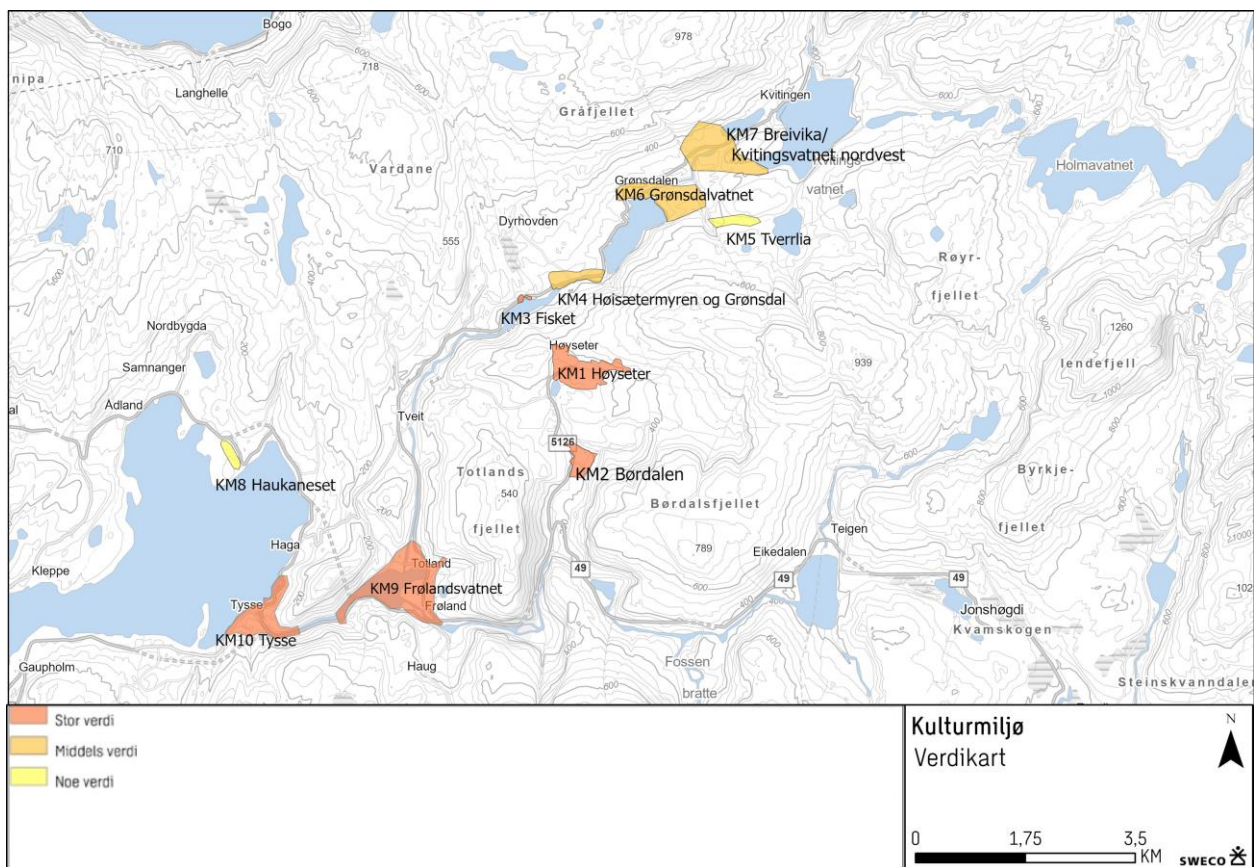
Figur 3-3. Frøland kraftverk i dag. Foto: Sweco

4 Verdi, påvirkning og konsekvens

Konsekvens for delområdene er vurdert i henhold til metodikken beskrevet i kap. 2. Konsekvensvurderingene beskriver både permanente og midlertidige påvirkninger i anleggs- og driftsfasen. Virkninger i anleggsperioden blir imidlertid kun vektlagt i fastsettelsen av påvirkning for delområdet, hvis de gir varige endringer for kulturminner og kulturmiljø.

4.1 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområder

I forbindelse med planene for Børdalen kraftverk er det definert 10 kulturmiljø (KM1-KM10). To av kulturmiljøene er vurdert til noe verdi, tre av kulturmiljøene er vurdert til middels verdi og fem kulturmiljø er vurdert til stor verdi:



Figur 4-1: Oversiktskart som viser inndelingen i delområder for kulturmiljø (KM).

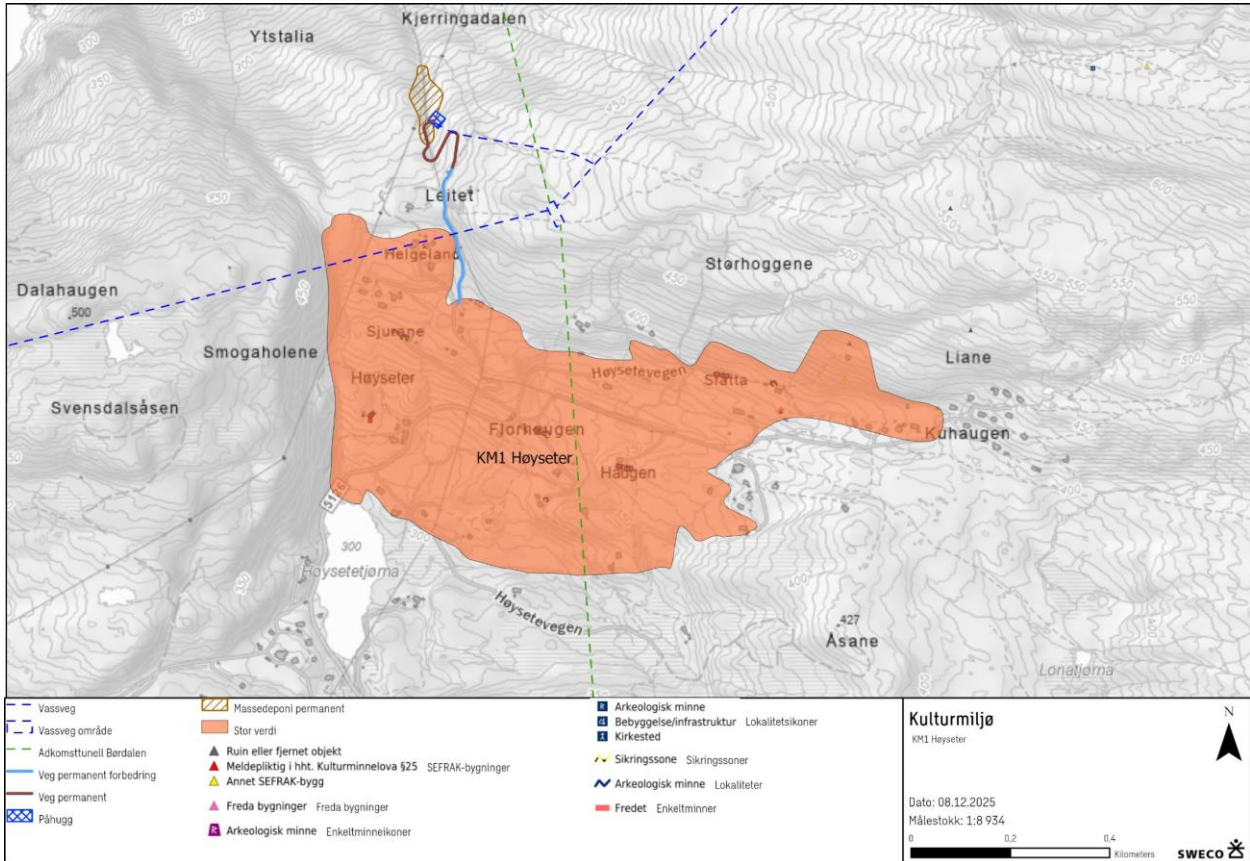
Tabell 4-1: Oversikt delområder for kulturminne (KM) og deres verdi.

Delområdekode/-navn	Verdi	Registreringskategori
KM1 Høyseter	Stor verdi	- Gårdsmiljø - Kulturmiljø i utmark
KM2 Børdalen	Stor verdi	Gårdsmiljø
KM3 Fisket	Stor verdi	Gårdsmiljø
KM4 Høisætermynen og Grønsdal	Middels verdi	- Gårdsmiljø - Nærings- og industrimiljø
KM5 Tverrlia	Noe verdi	Gårdsmiljø
KM6 Grøndalsvatnet	Middels verdi	- Gårdsmiljø - Nærings- og industrimiljø - Kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner
KM7 Breivika/ Kvittingsvatnet nordvest	Middels verdi	- Nærings- og industrimiljø - Gårdsmiljø - Utmark
KM8 Haukaneset	Noe verdi	Gårdsmiljø
KM9 Frølandsvatnet	Stor verdi	- Gårdsmiljø - Nærings- og industrimiljø
KM10 Tysse	Stor verdi	- Gårdsmiljø - Nærings- og industrimiljø - Kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner

4.1.1 KM1 Høyseter

Type kulturmiljø:

- Gårdsmiljø
- Kulturmiljø i utmark



Figur 4-2. Avgrensning, verdi og påvirkning fra tiltaket for KM1 Høyseter

KM1 Høyseter er et gårdsmiljø (gnr. 33) rett nord for Høysetertjørna. Området utgjøres av noe ulendt terreng med en blanding av slått og beitemark. Nordvest for Høyseter skråner terrenget ca. 200 høydemeter ned mot Fiskevatnet.

Ifølge arkeolog og stedsnavnsforsker Oluf Rygh forekommer Høyseter i sikre skriftlige kilder tilbake til 1500-tallet, men det er også mulig at gården strekker seg tilbake til 1300-tallet, men da under navnet *Hæysætre*. Høyseter viser trolig til fjellgårdens bruk som slåttemark under en eldre gård (Rygh 1910:225-226). Gjennom seterbruk utvidet gården sitt areal, og ga den tilgang på beite og utslått. På 1700- og 1800-tallet skilte Samnanger seg fra de omliggende sokn med at de fleste gårdene hadde tilgang til fjell som kunne tas i bruk til nettopp beite og sanking av for. Tilstedeværelsen av seterområder kan ha vært en av faktorene for Samnangers forholdsvis høye folketall i disse hundreårene (Oldervoll 1980:65-68). Generelt har seterbruken lange røtter i Vest-Norge. Den er omtalt i skriftlige kilder fra middelalderen, men det er også funnet spor etter seterbruk tilbake til jernalder (Dahle 2007).



Figur 4-3 og 4-4. Områdebilder av Høyseter. Foto: Sweco.

Forhistorisk tid

På gbnr. 33/137 står et våningshus/stove med elementer fra middelalder (ID 265452). Huset har en eldre og en yngre del. Byggets eldste del skriver seg trolig fra 1200-1300-tallet. I følge SEFRAK-registeret skal den eldste delen (gammelstova) opprinnelig ha stått like vest for dagens plassering. Det er gjort endringer på huset i nyere tid, men bygget har trolig en eldre kjerne. Årstallet 1548 er skåret inn i tømmeret i gammelstova.



Figur 4-5. Stove med middelalderkjerne (ID 265452). Foto: Sweco.

Nyere tid

Kulturmiljøet består av et gårdsmiljø med flere SEFRAK-registrerte bygg fra 1800-tallet. Det er også noen eldre bygg som strekker seg tilbake til 1600-1700-tallet. Byggene er i hovedsak løer og våningshus.



Figur 4-6 og 4-7. Våningshus og løe (ID 265450 og 265451). Foto: Sweco.

Våningshuset (1242-0007-023) er satt sammen av to tømmerkasser, og er en såkalt lemstove. Den ene delen er fra Børdalen og var en del av husmannsplassen (1242-0007-057) der. Den andre delen er flyttet fra meieriet på høyseter (1242-0007-027), ca. 500 meter sørvest for dagens hus.



Figur 4-8. Våningshus satt sammen av to stover som ble flyttet til plassen (1242-0007-023). Foto: SEFRAK-register 2014.

Tabell 4-2: Registrerte kulturminner i KM1.

Kategori	Askeladden/ SEFRAK ID	Beskrivelse	Datering	Vernestatus
Gårdsmiljø Høyseter 33/137	265452/1242- 0007-016	Stove	Middelalder	SEFRAK
	265486/12420007- 017	Eldhus m/do	1600-1699	
Gårdsmiljø Høyseter 33/5	265449/1242- 0007-028	Våningshus	Uviss tid	SEFRAK
	265448/1242- 0007-029	Løe	Uviss tid	
Gårdsmiljø Høyseter 33/67	1242-0007-027/26	Ruin etter meieri/ våningshus	Uviss tid /1800-1824	SEFRAK
Gårdsmiljø Høyseter 33/6	265450/1242- 0007-024	Våningshus	1800-1899	SEFRAK
	265451/1242- 0007-025	Løe	1850-1874	
Gårdsmiljø- Høyseter 33/13	264712/1242- 0007-030	Stove	Uviss tid	SEFRAK
Gårdsmiljø- Høyseter 33/7	265453/1242- 0007-035	Våningshus	1800-1824	SEFRAK
	265454/1242- 0007-036	Løe	1800-1824	
Gårdsmiljø Høyseter 33/27	265455/1242- 0007-020	Våningshus	1825-1849	SEFRAK
	264710/1242- 0007-021	Løe	1825-1849	
Gårdsmiljø Høyseter 33/10	264711/1242- 0007-023	Våningshus	Uviss tid	SEFRAK
Gårdsmiljø Høyseter 33/48	1242-0007-034	Fritidsbustad	1800-1899	SEFRAK

Tabell 4-3: Verdi, påvirkning og konsekvens for KM1

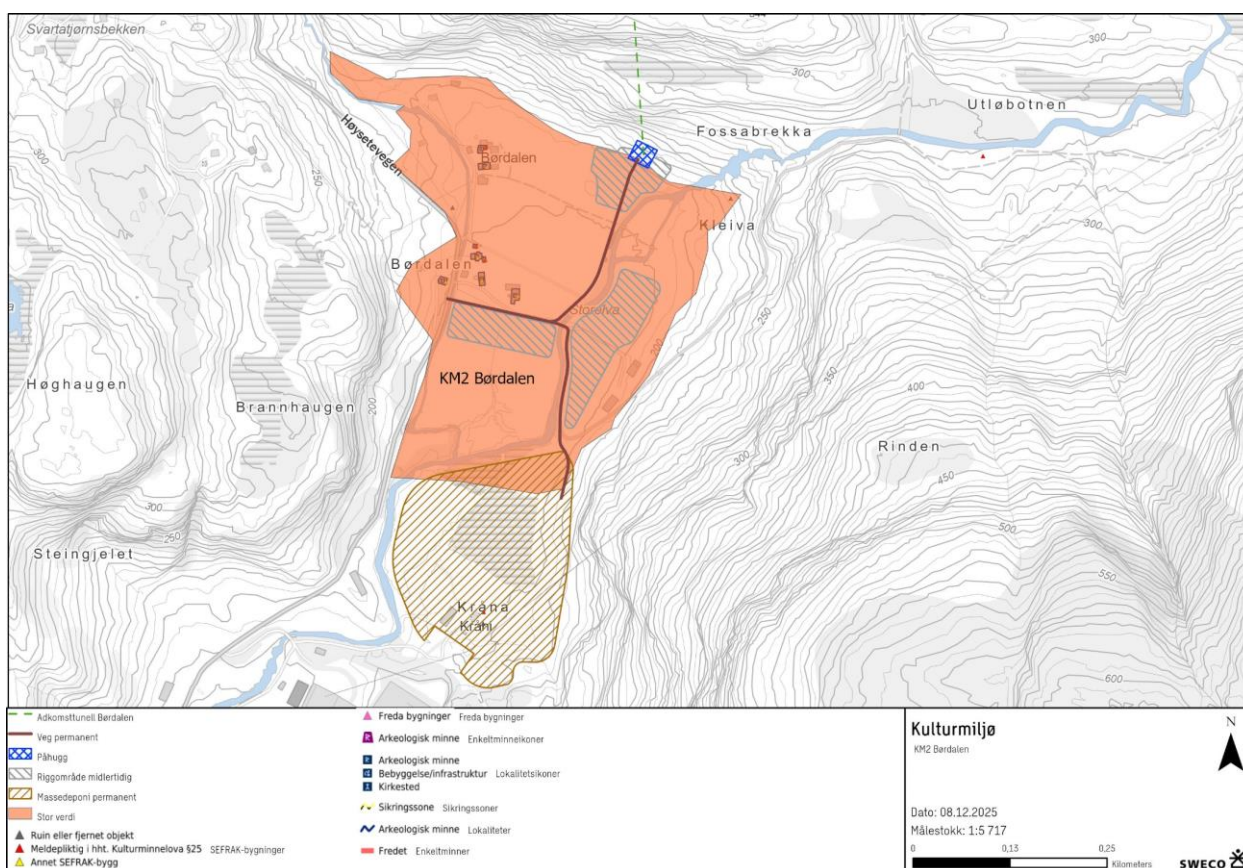
KM1 Høyseter					
Verdivurdering					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: KM1 Høyseter har en stor tidsdybde og gir kunnskap om områdets bruk fra middelalder til i dag. Kulturmiljøet er relativt godt bevart, uten store karakterendrende moderne inngrep, og har med dette stor opplevelsesverdi. KM1 Høyseter viser til samspillet mellom ut- og innmark, og til seterbruken som lenge var viktig for Samnanger. Enkeltbyggene kan gi kunnskap om lokal og regional byggeskikk over en lengre tidsperiode.					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Børdalen kraftverk	▲				
	Begrunnelse: Tiltaket vil ikke føre til arealbeslag av kulturmiljøet, men kan føre med seg visuelle nær og fjernvirkninger fra utbedret vei til svingesjakt ved Leitet. I anleggsperioden kan				

	det ventes ulemper i form av forstyrrelser i forbindelse med tiltaket, men dette vil kun være midlertidig og uten betydning for kulturmiljøet i sin helhet.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Børdalen kraftverk	▲						
	Noe negativ konsekvens for kulturmiljøet (-)						

4.1.2 KM2 Børdalen

Type kulturmiljø:

- Gårdsmiljø



Figur 4-9. Avgrensing, verdi og påvirkning fra tiltaket for KM2 Børdalen.

KM2 Børdalen ligger i en vid dal ved den sørlige foten av Geitafjellet. Kulturmiljøet utgjøres av to gårdstun adskilt av dyrket mark og steingjerder. Ifølge arkeolog og stedsnavnsforsker Oluf Rygh (1910:226) forekommer Børdal først i skriftlige kilder tilbake til 1535, da under navnet Byrdodall. Dagens gårdsnavn Børdal forekommer først i 1723. Navnet stammer trolig fra et ukjent elvenavn (Byrða) som mest sannsynlig

har utspring av ordet borð som viser til bord, rand, fjæl eller kant. Borð kan også brukes om en dals rand og vise til gårdens plassering med elveløp og dalens bratte fjellsider.



Figur 4-10 og 4-11. Områdebilder av Børtdalen. Foto: Sweco.

Kulturmiljøet har åtte stående bygg som skriver seg fra 1700- og 1800-tallet. På gbnr. 35/4 står det blant annet en gammel brakeløe (ID 264718) fra siste kvartal av 1800-tallet. Brakeløer som denne var arbeidskrevende, men billige, å lage. Braken (einer) ble flettet rundt horisontale trespiler. Veggen ble da tett og hindret regnet å komme inn, men samtidig var den luftig slik at vinden bidro til å tørke høyet (Røyrane 2014:259). Brakeløer er en viktig del av den regionale byggeskikken i midtre deler av Hordaland. Brakeløen i Børtdalen har lenge vært av vitenskapelig interesse. Sommeren 1937 ble det samlet inn einerkvister fra brakeløen som ble sendt til analyse ved Botanisk museum i Oslo. I prøven ble det påvist fem forskjellige mosearter (Hanssen 1938; Støhmer 1938).

På noen av Børtdalens gårdstun står det også bebyggelse som ikke er ført opp i SEFRAX-registeret, men som har eldre stiltrekk som skifertak. Kulturmiljøet har også steinmurer, ruiner etter potetkjeller og rester etter et kvernhus ved Storelvas løp. I kulturmiljøets nordøstlige del ved Kuppelhaugen skal det befinne seg rester etter ei lita stue. Stua skal ha vært tatt i bruk som bolig før dagens bebyggelse ble satt opp, for å deretter brukes blant annet som kårstue. Stua ble satt opp på siste kvartal av 1800-tallet (Samtale Tor Wold). Sør i Børtdalen befant det seg tidligere en husmannsplass med våningshus og løe datert til 1825-1849. Disse byggene er borte i dag.



Figur 4-12 og 4-13. Til venstre: Tunet på Børdalen 35/1. Til høyre i bildet ses fossen som drev kvernhuset i Børdalen. Til høyre: Våningshus (ID 264721) på Børdal 35/4. Begge foto: Sweco.



Figur 4-14. Børdalen med brakeløe (ID 264718) til venstre, våningshus (ID 264714), vedhus (ID 264715) og eldhus ID 264716) til høyre. Foto: Sweco.

Tabell 4-4: Registrerte kulturminner i KM2.

Kategori	Askeladden/ SEFRAK ID	Beskrivelse	Datering	Vernestatus
Gårdsmiljø Børdal 35/1	264719/ 1242-0007-055	Garasje/verksted	1775-1799	SEFRAK
	264720/ 1242-0007-056	Løe/lor	1850-1874	
	1242-0007-058 og 059	Ruin etter kvernhus	1700-1724	
	1242-0007-057	Ruin etter potetkjeller	1825-1849	
Gårdsmiljø Børdal 35/58	264714/ 1242-0007-050	Våningshus	1800 tallet, tredje kvartal	SEFRAK
	264715/1242- 0007-051	Vedhus	1800-1899	
	264716/ 1242/0007-052	Eldhus	1800-1899	
	264717/ 1242-0007-053	Løe	1800-1899	
Gårdsmiljø Børdal 35/4	264721/ 1242-0007-062	Våningshus	1875-1899	SEFRAK
	264718/ 1242-0007-054	Brakeløe	1875-1899	

Tabell 4-5: Verdi, påvirkning og konsekvens for KM2.

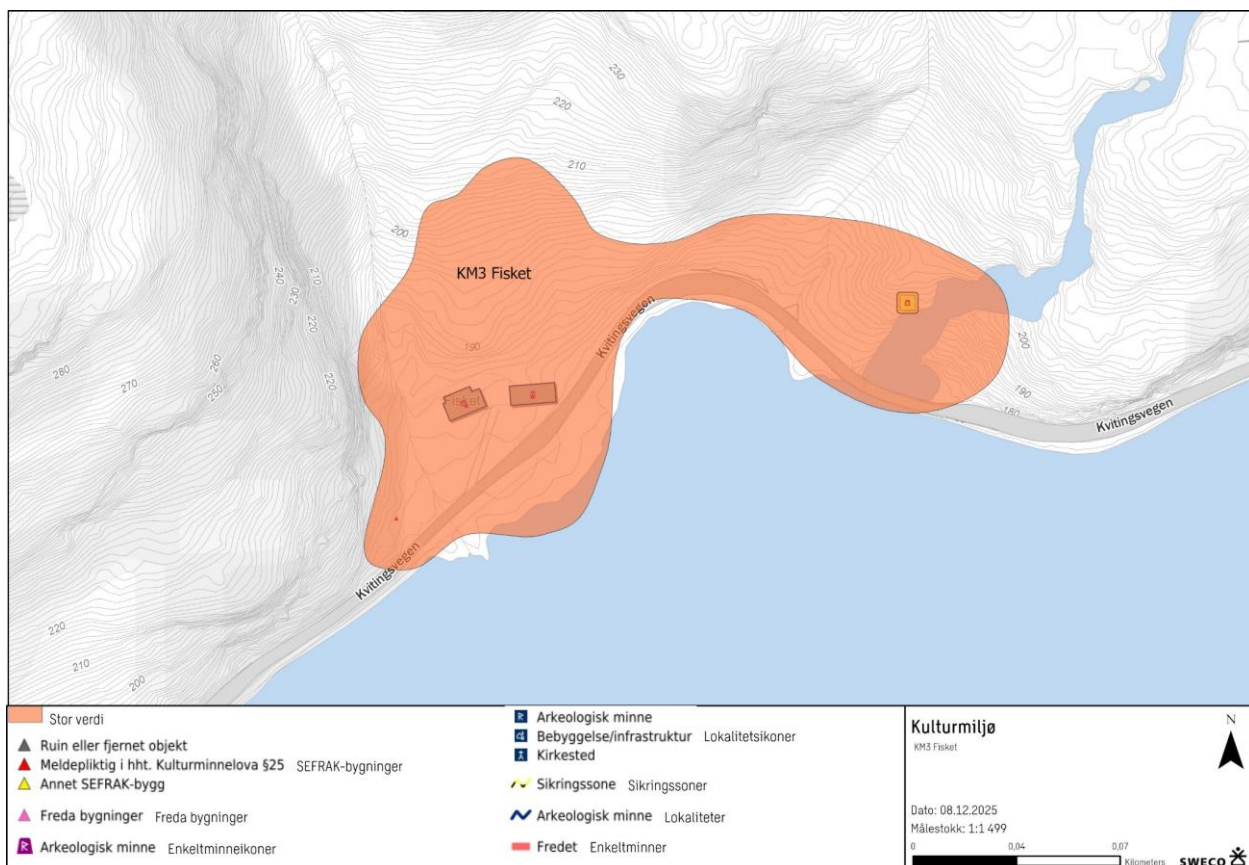
KM2 Børdalen					
Verdivurdering					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: KM2 Børdalen har stor kunnskaps- opplevels- og bruksverdi. Kulturmiljøet er helhetlig bevart med gårdstun, innmark og utmark, og er godt egnet til å forstå samspillet mellom disse elementene. Gårdens bygg fremstår vedlikeholdt, men hovedkonstruksjonene antas å skrive seg tilbake til 1700-1800 tallet. Enkeltbyggene kan gi kunnskap om lokal og regional byggeskikk i dette tidsrommet.					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Børdalen kraftverk	▲				
	Begrunnelse: Ved å etablere massedeponi, påhugg og portalbygg, permanent vei samt nettilknytning vil man endre det visuelle inntrykket og sammenhengen av gårdsmiljøet. Samspillet mellom gårdstun, innmark, utmark og de historiske byggene vil påvirkes. Ny vei, samt etablering av nettilknytning vil påvirke steingjerder som befinner seg på området, da de bryter gjennom gjerdet. Disse er også en sentral del av miljøet fordi de viser hvordan gårdsmiljøet har vært delt inn i soner i landskapet. Fossen og elvens løp fremstår å ha vært en faktor som har formet gårdsmiljøet, grensene mellom tun, innmark og utmark. Børdalens				

	nordlige område er uberørt i form av moderne utbygging, med unntak av en utvikling innen gårdsmiljøet og landbruket. Etablering av massedeponi, påhugg, vei og nettilknytning, nett vil endre områdets visuelle karakter med tanke på utsyn, innsyn og områdets samspill med det omliggende landskapet. Massedeponi, vei og betongkanal til nettilknytning vil kunne fungere som dominerende i dagens jordbrukslandskap. Midlertidige rigger kan være med på å skade uregistrerte kulturminner som befinner seg under markoverflaten.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Børdalen kraftverk	▲						
	Stor negativ konsekvens for kulturmiljøet (---)						

4.1.3 KM3 Fisket

Type kulturmiljø:

- Gårdsmiljø



Figur 4-15. Avgrensning, verdi og påvirkning fra tiltaket for KM3 Fisket

Bruket Fisket (gnr. 30) ligger på nordvestsiden av Fiskevatnet. Gården var opprinnelig en husmannsplass som ble etablert ca. 1765, men ble en selvstendig gård i tidsrommet 1865-1890 (Stadnamnportalen u.å a). Gårdsmiljøet består av ett kommunalt listeført kvernhus (1242-0005-036) og to SEFRAK-registrerte hus fra 1800-tallet: et våningshus (ID 265447) og fjøs/løe (ID 264691). Våningshuset er av typen lemstove som var typisk for byggeskikken på Vestlandet på 1800-tallet. Lemstover består av to laftekasser av lik størrelse med et skot imellom seg. Denne typen byggeskikk var med på å gi huset tre ulike bruksområder, der den ene laftekassen typisk ble tatt i bruk som hverdagsstue, skotet som kjøkken og den andre laftekassen som finstue (Engevik 1975:16-24). Kvernhuset (1242-0005-036) er fra siste kvartal av 1800-tallet og oppbygd av tørrmur i gråstein og tømmer. Det står i fossen som renner ned i Fiskevatn øst for gårdstunet. Kvernhuset ble restaurert i 2013-2014.

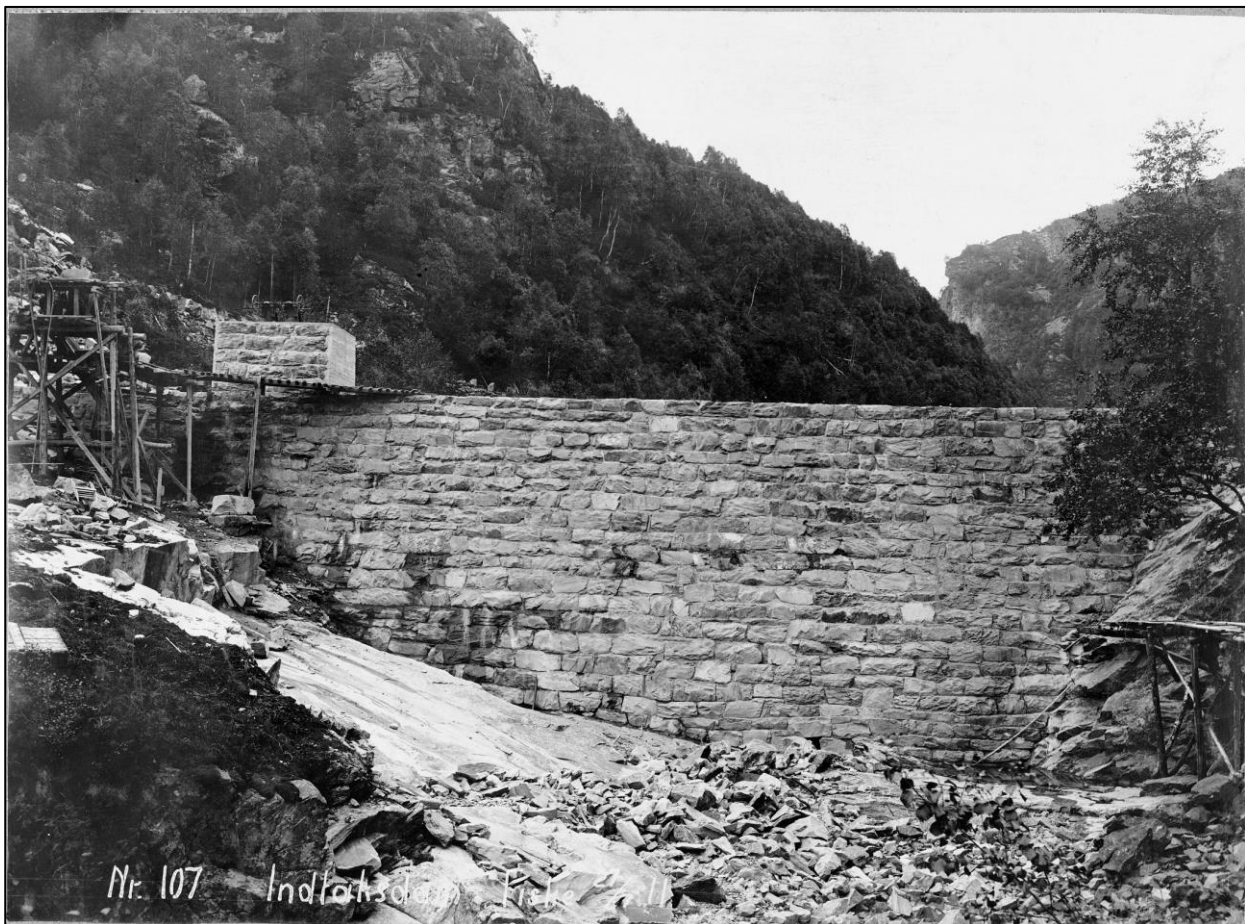


Figur 4-16 og 4-17. Til venstre: Gårdstunet på Fisket med våningshus og fjøs/løe. Til høyre: Våningshuset (ID 265447). Foto: Sweco.



Figur 4-18 og 4-19. Kvernhuset (1242-0005-036), med gårdstunet i bakgrunnen til høyre. Foto: Sweco.

Gården skal ha blitt påvirket av kraftutbyggingene i Samnanger, da disse førte til endringer ved Fiskevatn. I 1890 hadde gården en buskap som kan regnes som stor til å være i Samnanger. På dette tidspunktet skal det da ha vært mulig å dyrke nok til å fø to familier på gården. Som følge av kraftutbyggingen og oppdemming ble imidlertid livsgrunnlaget redusert, og det var ikke lenger var mulig å forsørge en større familie her. Gården ble tidlig på 1900-tallet solgt til Bergen Kraftverk, og hoveddelen av familien Fiske flyttet til USA (Kvale 2009:35-39).



Figur 4-20. Inntaksdam ved Fiskevatnet (1911). Foto: Ukjent fotograf, Norsk Teknisk Museum.

Tabell 4-6: Registrerte kulturminner i KM3 Fisket.

Kategori	Askeladden/ SEFRAK ID	Beskrivelse	Datering	Vernestatus
Gårdsmiljø Fisket 30/2	265447/1242-0005-038	Våningshus	1825-1849	SEFRAK
	264691-0/1242-0005-037	Fjøs/løe	1825-1849	SEFRAK
	178681/1242-0005-036	Kvernhus	1875-1899	Kommunalt listeført

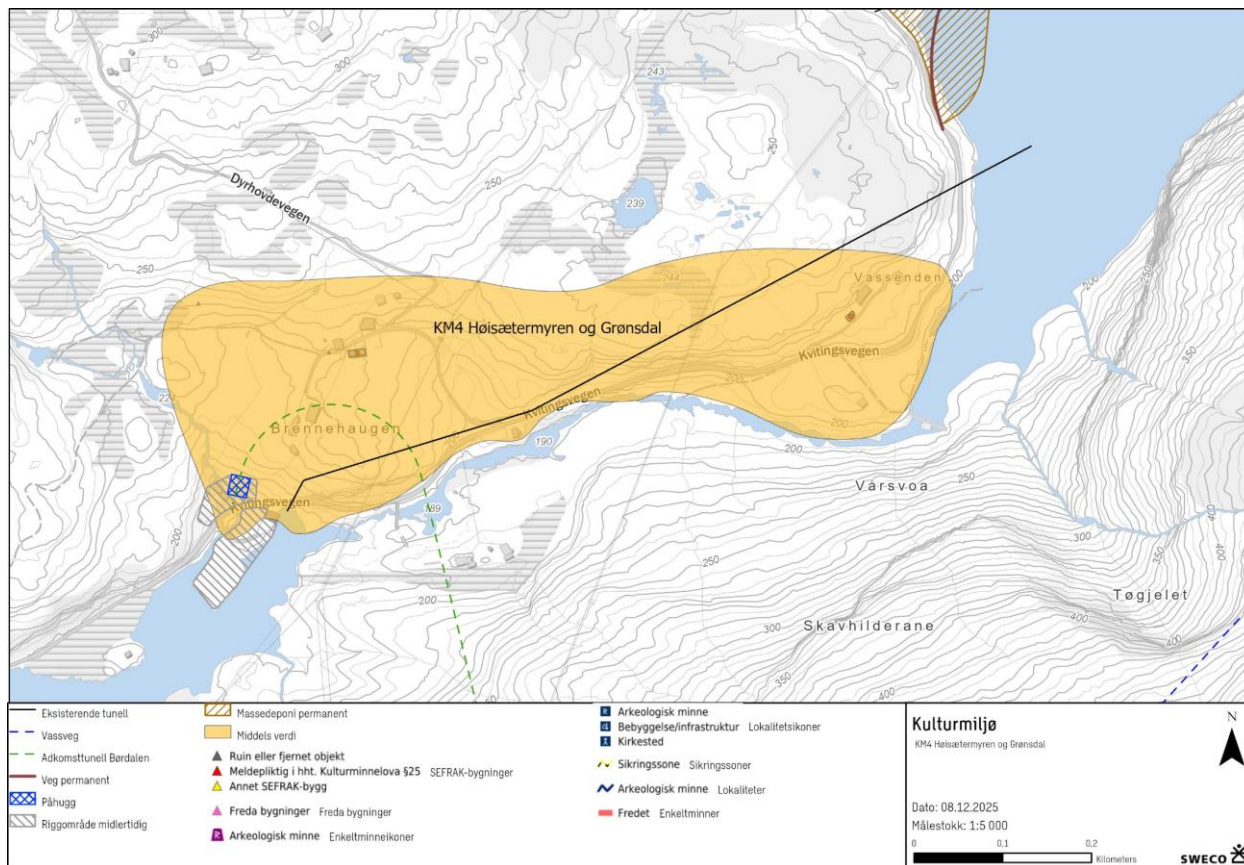
Tabell 4-7: Verdi, påvirkning og konsekvens for KM3.

KM3 Fisket							
Verdivurdering							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Kvernhuset på Fisket er kommunalt listeført av Samnanger kommune. I Samnanger kommunes <i>Kommunedelplan for kulturminne 2012-2020</i> (2013:18) trekkes kvernhuset frem som et kulturformidlingsobjekt som står sjeldent fint til like ved bilvegen opp mot Kvitingen. Samspillet mellom gårdstunet og kvernhuset er intakt. Våningshuset og fjøs/løe fremstår originale, men med skiftede panel og vinduer som følger byggenes opprinnelige stil. Byggene har trolig eldre kjerner fra andre kvartal av 1800-tallet.							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Børdalen kraftverk	▲						
	Begrunnelse: Det vurderes til å forekomme ubetydelig endring av kulturmiljøet. Dette fordi tiltaket ikke vil påvirke gårdsmiljøet i stor grad da tiltaket befinner seg ca. 400m øst for KM3. Planlagt tiltak kan føre med seg anleggstrafikk som kan føre til mer støy og trafikk svært nært tunet, men dette er kun midlertidig under anleggsperioden.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Børdalen kraftverk	▲						
	Ubetydelig konsekvens for kulturmiljøet (0).						

4.1.4 KM4 Høisætermyrren og Grønsdal

Type kulturmiljø:

- Gårdsmiljø
- Nærings- og industrimiljø



Figur 4-21. Avgrensning, verdi og påvirkning fra tiltaket for KM4 Høisætermyrren og Grønsdal.

KM4 Høisætermyrren og Grønsdal utgjøres av to gårdsbruk av Grønsdalen (gnr. 31) nord for elveløpet mellom Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet. I tillegg finnes kulturminner fra kraftutbyggingene i Samnanger, mest nevneverdig Myra kraftverk ved Fiskevatnets nordlige breddekant.

Bruket Høisætermyrren (gbnr. 31/4) ligger på en flate vel 30 høydemeter opp fra elveløpet. Navnet Høisætermyrren forekommer i skriftlige kilder tilbake til 1500-tallet, men gården har trolig røtter tilbake til 1300-tallet. Gården bærer samme navn som gårdsbruket Høyseter som befinner seg sørøst på andre siden av Fiskevann (KM3). I likhet med Høyseter viser Høisætermyrren trolig til områdets bruksområder (Rygh 1910: 225-226). På Høisætermyrren står løe med skifertak fra 1800-tallet (ID 264692).

Omtrent 600 meter lengre øst, på Vassenden, ble det i 1862 etablert en husmannsplass, før bruket i 1890 gikk over til å bli selveid. Navnet Vassenden kommer trolig fra gårdens beliggenhet ved Grønsdalsvatnet sørlige ende (Stadnamnsportalen, u.å b). På Vassenden står et eldre bolighus (ID 264695). Huset bestod originalt av ei stove, trolig en lemstove. Huset ble sannsynligvis flyttet fra Høyseter i 1897. I forbindelse med denne flyttingen ble stova bygd sammen som ei lemstove, og med løa. Boddelen skal da ha hatt en lem, og taket skal blant annet ha vært tekt med torv, never og skifer. Ifølge SEFRAC-registeret ble huset i 1959 flyttet ca. 30 meter sørvest til dagens plassering. Stova ble da satt opp på muren sånn som den står i dag.

I tillegg står det to bygninger lengre øst for bolighuset som, basert på skifertakene og konstruksjon, trolig også er av eldre dato. I utkanten av gårdstunet stod det tidligere et meieri; i dag er kun ruinene igjen (1242-0006-010).



Figur 4-22 og 4-23. Til venstre: Løe (ID 264692) på Høisætermynen. Foto: SEFRAK-register 2014. Til høyre: Bolighuset på Vassenden (ID 264695). Foto: Sweco.

Myra kraftverk ble satt i drift i 1988, og benytter seg av Grønsdalsvatnet som inntaksmagasin. Kraftverket utnytter fallhøyden på ca. 20 meter til Fiskevatnet (Rosvold 2020). I tilknytting til Fiskevatnet befinner det seg også andre nærings- og industriminne som vitner om kraftkraftutvinningen i området. Ifølge informant Magnar Oppedal står det et bygg fra kraftutvinningens tidligere fase rett nord for Myra. Dette er trolig en tappetunell og lukehus i tilknytting Grønsdalsvannet og Grønsdalkraftverk. Veien opp til lukehuset befinner seg rett sør for planlagt tverrslag og strekker seg fra FV134 og opp til trolig lukehus (se figur 24)



Figur 4-24. Myra kraftverk. Foto: Sweco.



Figur 4-25 og 4-26. Til venstre: Det som trolig er et gammelt lukehus med del av eldre vei. Til høyre: Gammel sag ved elven. Begge foto: Sweco.

Det ble under Swecos befaring av kulturmiljøet funnet en heller med to oppbygde murer. Helleren ligger sørvendt, på nordsiden av Kvittingsvegen. Den kan ha vært benyttet som ly for husdyr og/eller som lager for verktøy, ved, høy eller annet. På område for midlertidig rigg befinner det seg i dag rester etter en eldre sag, samt et mer moderne bygg i forbindelse med et mikrokraftverk.



Figur 4-27. Oppbygd mur ved heller langs Kvitingsvegen. Foto: Sweco.

Tabell 4-8: Registrerte kulturminner i KM1

Kategori	Askeladden/ SEFRAK ID	Beskrivelse	Datering	Vernestatus
Gårdsbruk Grønsdalen 31/4	264692/1242- 0006-002	Løe	1825-1849	SEFRAK
	1242-0006-010	Ruin etter meieri	1775-1799	
Gårdsbruk Grønsdalen 31/5,62	264695/1242- 0006-009	Bolighus	1800-1899	SEFRAK
Nærings- og industrimiljø	-	Myra kraftverk	1988	(ingen)

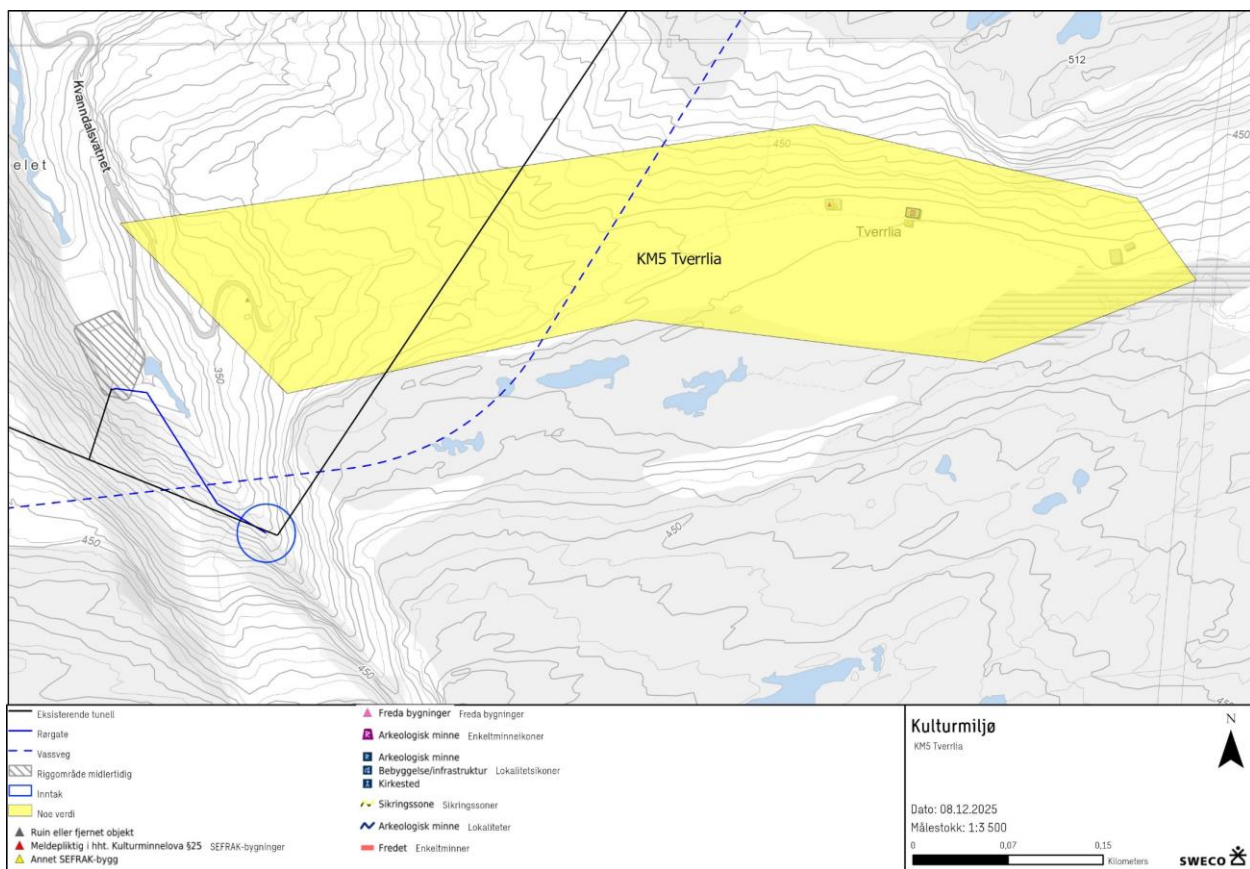
Tabell 4-9: Verdi, påvirkning og konsekvens for KM4.

KM4 Høisætermyren og Grønsdal							
Verdivurdering							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Gårdshusene i KM4 Høisætermyren og Grønsdal har ikke særskilt høy alder eller særtrekk, men samlet forteller de om plassens historie som gårdsområde. Vannkraftutbyggingen har hatt stor betydning for Samnanger, og det er mulig å se spor av dens utvikling over tid i kulturmiljøet.							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Børdalen kraftverk	▲						
	Begrunnelse: Midlertidig rigg og tverrslag vil etableres i kulturmiljøet. Dette vil ikke komme i konflikt med noen kjente kulturminner, men kan være noe forstyrrende visuelt for kulturmiljøet under byggeperiode, samt at nytt påhugg vil være en permanent visuell endring. Det befinner seg en del av en eldre vei rett sør for påhugg som ved etablering av tverrslag vil skades eller gå tapt. Det befinner seg allerede her inngrep i forbindelse med vannkraftverket og tiltakene vurderes dermed til å befinne seg i nedre del av noe forringet de ikke er med på å endre opplevelsen og forståelsen av kulturmiljøet.						
	Deler av deponi på Leitet vil bli synlig fra delområdet. Dette ventes ikke å gi vesentlig påvirkning på grunn av terrenget og at deponiet ventes å bli noe skjult av vegetasjon og terreng.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Børdalen kraftverk	▲						
	Noe negativ konsekvens for kulturmiljøet (-).						

4.1.5 KM5 Tverrlia

Type kulturmiljø:

- Gårdsmiljø



Figur 4-28. Avgrensning, verdi og påvirkning fra tiltaket for KM5 Tverrlia

KM5 Tverrlia utgjøres av en tidligere husmannsplass (gnr. 33) som befinner seg ved Tverrleggas sørlige fot. Området befinner seg på et flatere parti som i dag består av utmark, men var frem til 1982 i bruk som slåttemark. I følge SEFRAK-registrering gjennomført i 1985 skal det ha befunnet seg en husmannsplass som lå under Høysæter her siden 1776. Selve bruket gikk ut av drift i 1962.

Det befinner seg her tre SEFRAK-registrerte bygg, samt en SEFRAK-registrert ruin. Byggenes grunnmur er oppbygd av naturstein. Løa som er det eldste bygget innenfor kulturmiljøet er tidfestet til 1775-1799. Byggingen av løa kan trolig settes i sammenheng med etableringen av husmannsplassen i 1776. Det ble i perioden 1900-1924 tilføyd et tilbygg. Løas grunnmur består av en tørrmur av naturstein, yttervegger av en grind- eller stavkonstruksjon og at vanlig saltak (SEFRAK-registrering, 1985).



Figur 4-29. Våningshus (1242-0007-002). Foto: SEFRAK-register, 2004



Figur 4-30. Gjødsekkjeller (1242-0007-005). Foto: SEFRAK-register, 2004

Tabell 4-10: Registrerte kulturminner i KM1

Kategori	Askeladden/ SEFRAK ID	Beskrivelse	Datering	Vernestatus
Gårdsmiljø Tverrlia 33/2	265485/1242-0007-002	Våningshus	1875-1899	SEFRAK
	1242-0007-004	Løe	1775-1799	SEFRAK
	1242-0007-005	Gjødsekkjeller	1900-1924	SEFRAK
	1242-0007-014	Ruin etter uteløe	1800-1824	SEFRAK

Tabell 4-11: Verdi, påvirkning og konsekvens for KM5.

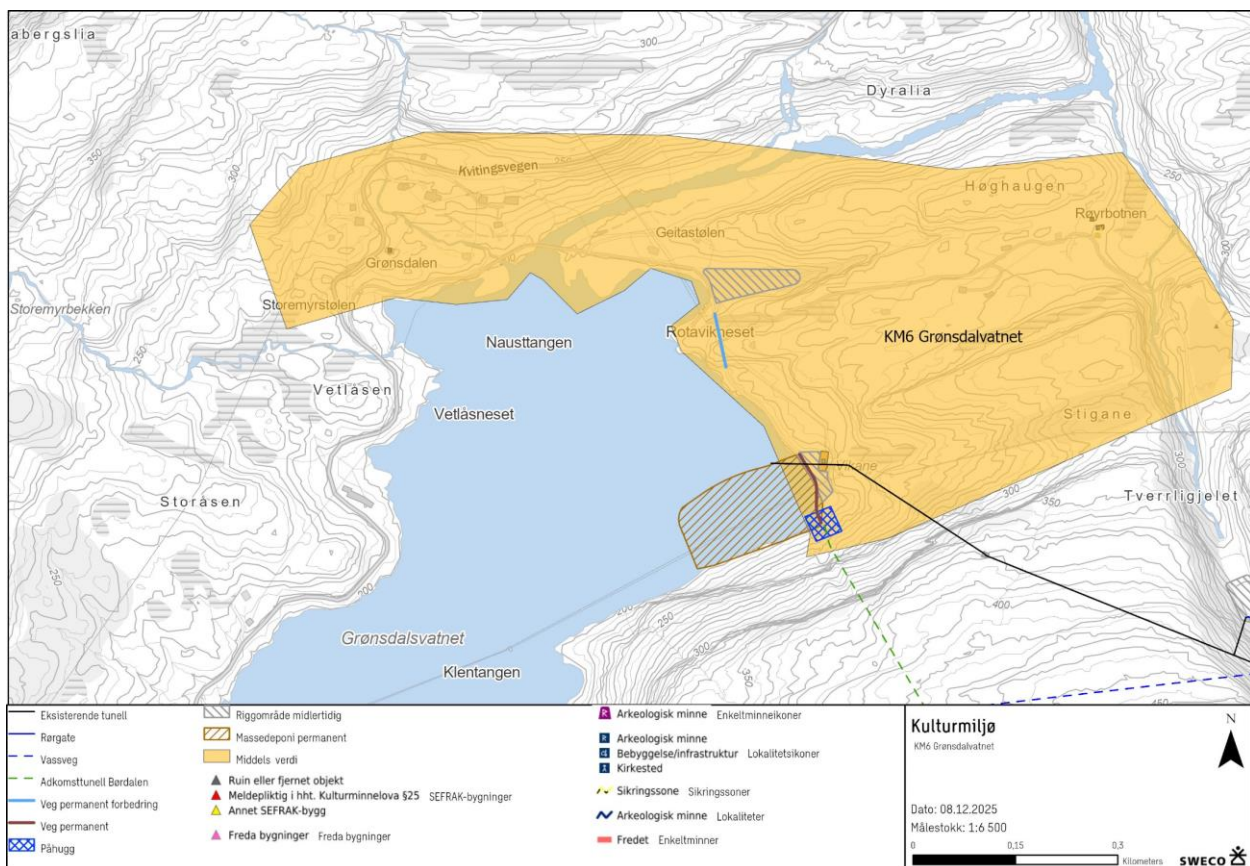
KM5 Tverrlien				
Verdivurdering				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
Begrunnelse: KM5 Tverrlien viser til måten jordbruk ble drevet før moderniseringen. Bruken av utmark og plasseringen av bruk i gård/utmark som viser til samspillet mellom ut- og innmark, og til seterbruken som lenge var viktig for Samnanger. Løas og de omliggende byggenes grunnkonstruksjon er oppbygd av stein, og viser til lokal byggeskikk fra tidsperioden.				
Tiltakets påvirkning				

Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Børdalen kraftverk	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket vil ikke påvirke hvordan kulturmiljøet oppfattes eller oppleves, da inngrepene befinner seg en god avstand fra KM5. Nytt bekkeinntak, nedgravd rør og redusert vannføring i bekk vil være lite synlig fra delområdet.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Børdalen kraftverk	▲						
	Ubetydelig konsekvens for kulturmiljø (0)						

4.1.6 KM6 Grønsdalvatnet

Type kulturmiljø:

- Gårdsmiljø
- Nærings- og industrimiljø
- Kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner



Figur 4-31. Avgrensning, verdi og påvirkning fra tiltaket for KM6 Grønsdalvatnet.

KM6 Grønsdalvatnet avgrenses til nordøstsiden av Grønsdalvatnet, og er en blanding av gårds-, nærings-, og industrimiljø. Gårdsmiljøet utgjøres av flere utskilte bruk som opprinnelig stammer fra gården Grønsdal (gnr.31) (Lauvskard, 1954:11). Ifølge arkeolog og stedsnavnforsker Olaf Rygh er det mulig å finne gårdens navn tilbake til starten av 1600-tallet, da under navnet *Grindall*. Navnet kommer trolig av Grønsdalvatnets navn, som henviser til at vannet var omgitt av grønne marker på nord og østlige side. Innenfor området befinner det seg også husmannsplasser, deriblant Røyrbotten (gbnr. 31/2). Røyrbotten ble husmannsplass fra midten av 1800-tallet og selveid gårdsbruk i ca.1890. Den eldste boplassen ved Røyrbotten skal befinne seg bak husa på gbnr. 31/2 og går i dag under navnet Gambleboten (Stadsnamnportalen, u.å, c). Det befinner seg her flere SEFRAK registrerte hus, men det er også antatt at flere av husene i området er av

eldre bebyggelse da de har skifertak. Flere av husene er til stede på flyfoto fra 1964, og det antas dermed at de har en viss antikvarisk verdi.

Bebyggelsen inkluderer bygg fra ulike perioder og med ulike bruksområder. Innenfor KM6 finner man blant annet Grønsdal kraftverk (ID333695) som befinner seg helt i kanten av Grønsdalvatnet. Byggingen av kraftverket startet i 1942, men grunnet krigen stod ikke kraftverket ferdig før 1948. Det er kun Grønsdalens portalbygg som ligger ute i det fri og er synlig, mens stasjonen er plassert ca. 30 m inne i fjellet (Møller, 2003:130). Selve kraftverket ble sprengt inn i fjellet, mens det ytre portalbygget har en funksjonalistisk industriell stil, der fokuset var på å kombinere funksjon med en estetisk og praktisk form. Kraftverket er vernet etter plan og bygningsloven (PBL) og er den del av riksantikvarens miljøovervåkingsprogram (MOV-verneverdige). Grønsdalen grendahus (ID264696) som befinner seg relativt midt i Grønsdalen på en liten høyde, har hatt mange funksjoner. Huset ble tatt i bruk som skole fra 1922-1955, men har også fungert familiebolig i øvre etasjer, forsamlingslokale for tekstilfabrikken i Tysse og som losji for kolbåtfolk (SEFRFAK-registrering, 2014).



Figur 4-32. Grønsdal kreftverk (ID333695). Foto: Sweco



Figur 4-33. Grønsdalen grendahus (ID264696). Foto: SEFRFAK-registrering, 2014).



Figur 4-34. Grønsdal kraftverk. Foto: Fotland Albert, Museumssenteret i Hordaland.



Figur 4-35. Tiltaksområdet ved Grønsdal kraftverk sett fra andre siden av vannet. Foto: Sweco.

Tabell 4-12: Registrerte kulturminner i KM6

Kategori	Askeladden/ SEFRAK ID	Beskrivelse	Datering	Vernestatus
Nærings- og industrimiljø Grønsdalen 31/8	333695	Kraftverk	1942-1948	PBL
Gårdsmiljø, kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner Røyrobotnen 31/2	264696/1242-0006-011	Grendehus	Uviss datering	SEFRAK
	1242-0006-015	Ruin etter bustad	1850-1874	SEFRAK
	264697/1242-0006-012	Fritidsbustad	1800 tallet, tredje kvartal	SEFRAK
	1242-0006-014	Ruin etter bustad	1775-1799	SEFRAK
Gårdsmiljø Grønsdalen 31/3	264698/1242-0006-013	Løe	1850-1874	SEFRAK

Tabell 4-13: Verdi, påvirkning og konsekvens for KM6

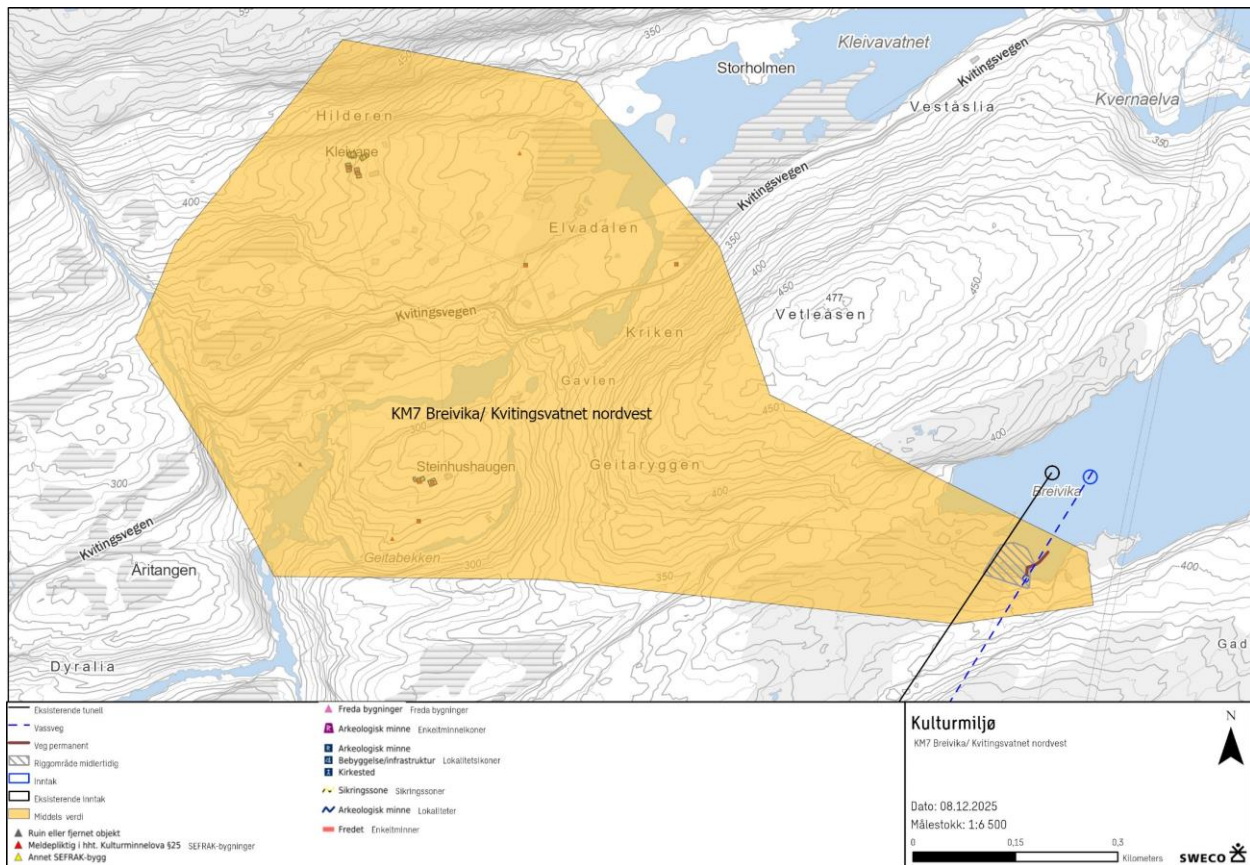
KM6 Grønsdalvatnet					
Verdivurdering					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: KM6 inneholder kunnskaps- opplevels- og bruksverdi. Kulturmiljøet rommer forskjellige aspekter av bruken i området. Fra bruken av husmannsplasser til Grønsdal kraftverk (vernet etter plan- og bygningsloven), som viser til kraftsatsningen i forrige århundre og ulike samfunnsendringer som kom med dette. Kraftverkets arkitektoniske utforming viser det mer nøkterne formspråket som kom med etterkrigstidens industriarkitektur. Husmannsplassen viser til måten jordbruk ble drevet før moderniseringen og det store hamskiftet, bruken av utmark og samspillet gård/husmannsplass/utmark.					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Børdalen kraftverk	▲				
	Begrunnelse: Endringene i form av nytt påhugg og massedeponi er innenfor en del av kulturmiljøet som allerede er preget av kraftverket. Riggområder skal etableres på allerede opparbeidede arealer. Massedeponi vil i hovedsak befinne seg under LRV og vil ikke forandre kulturminnets uttrykk eller fremtoning. Det vil bli nær- og fjernvirkninger, men disse vurderes til å ikke påvirke opplevelsen eller forståelsen av kulturmiljøet i stor grad. Tiltaket vil føre med seg endringer innad i KM6, men disse vurderes til å befinne seg i øvre del av ubetydelig endring.				
Tiltakets konsekvens					

Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Børdalen kraftverk	▲						
	Ubetydelig konsekvens for kulturmiljøet (0)						

4.1.7 KM7 Breivika / Kvittingsvatnet nordvest

Type kulturmiljø:

- Nærings- og industrimiljø
- Gårdsmiljø
- Utmark



Figur 4-36. Avgrensing, verdi og påvirkning fra tiltaket for KM7 Breivika/ Kvittingsvatnet nordvest

KM7 Breivika/ Kvittingsvatnet nordvest strekker seg fra Breivika og videre nordvest mot Kleivane. Området utgjøres av nærings- og industrimiljø, utmark og gårdsmiljø. Ved Breivika befinner det seg rester etter utbyggingen av Kvittingsvassdraget, samt annen utmarksbruk av området.

Ved tursti/vei som strekker seg fra Gavlen og inn til Breivika befinner det seg rester av et bygg under en nordligvendt heller på sørlig side av Geitaryggen. Dette fremstår å være ruinen etter et mulig flor da det er

fire båser inne i bygget. Bygget ble trolig til i tidsrommet rundt og etter arbeidet med tunnelen mellom Kvittingsvatnet og kraftstasjonen. Selve grunnmuren er bygd av stein, mens veggene består av planker og mulig rester etter trekasser som har lagret dynamitt. I taket er det mulig å se rester etter kasser tatt i bruk i forbindelse med dynamitt. Vårfløren skriver seg trolig tilbake fra 1950-60 tallet (samtale med Tor Wold).



Figur 4-37. Vårflor liggende under heller. Foto: Sweco

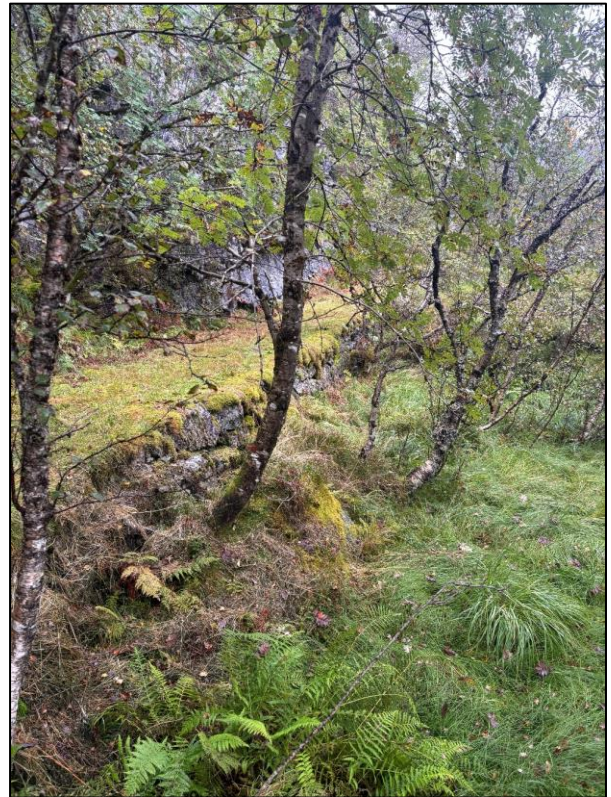


Figur 4-38. Båser inni vårflor. Foto: Sweco

Rett sør for vårfloret befinner det seg en steinbygd vei som trolig skriver seg til utbyggingen av inntaket til Grønsdal kraftverk. Veien strekker seg langs kanten av Geitaryggen til Breivika. Ved Breivika befinner det seg flere rester etter etablering av kraftproduksjonen, da blant annet et eldre massedeponi. I tillegg til dette befinner det seg i samme område et lukehus tilhørende Grønsdal kraftverk, også steingjerder, samt I tillegg til dette befinner det seg to hytter i området. Deler av kjerrevei og hytten mot vest er begge synlige på flyfoto tilbake til 1964.



Figur 4-40. Del av vei, tatt mor øst. Foto: Sweco



Figur 4-39. Del av vei med oppbygging synlig. Foto: Sweco



Figur 4-41. Flyfoto fra 1964 med synlig massedeponi, hytte, lukehus og vei. Foto: Askeladden.no

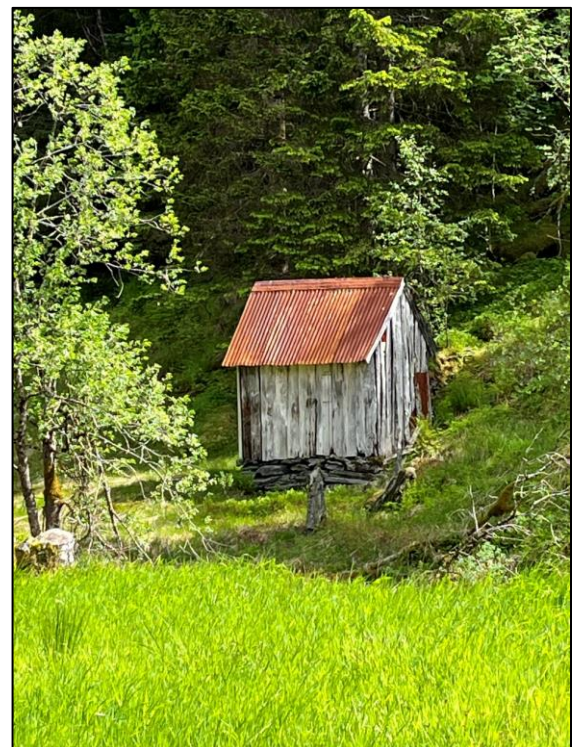
Steinhushaugen (gbnr.32/4) befinner seg noe vest for Breivika. Stedets navn skal ha stammet fra at det skal ha stått en tørrmurt uteløe der haugen i dag befinner seg. Husmannsplassen skal ha ligget under Kvittingen (gnr.32). Ifølge Nils Lauvskard skal den første som bosatte seg der ha vært Nils Nilsson Steinhushaugen rundt første til midterste del av 1800-tallet (1930: 587). Steinhushaugen skal rundt 1870 blitt til en selveid gård, og deretter til to bruk ca. rundt 1880 (Stadnamnportalen, u.å, d). Det befinner seg her flere SEFRAK-registrerte bygg, deriblant våningshus, jordkjeller og utløe.



Figur 4-42. Steinhushaugens gårdstun med våningshus 1242-0006-016 og våningshus 1242-0006-017: Foto: SEFRAK-registrering 2014



Figur 4-43. Jordkjeller (264701). Foto: SEFRAK-registrering, 2014.



Figur 4-44. Utløe (1242-0006-018) Foto: Sweco

Tabell 4-14: Registrerte kulturminner i KM7

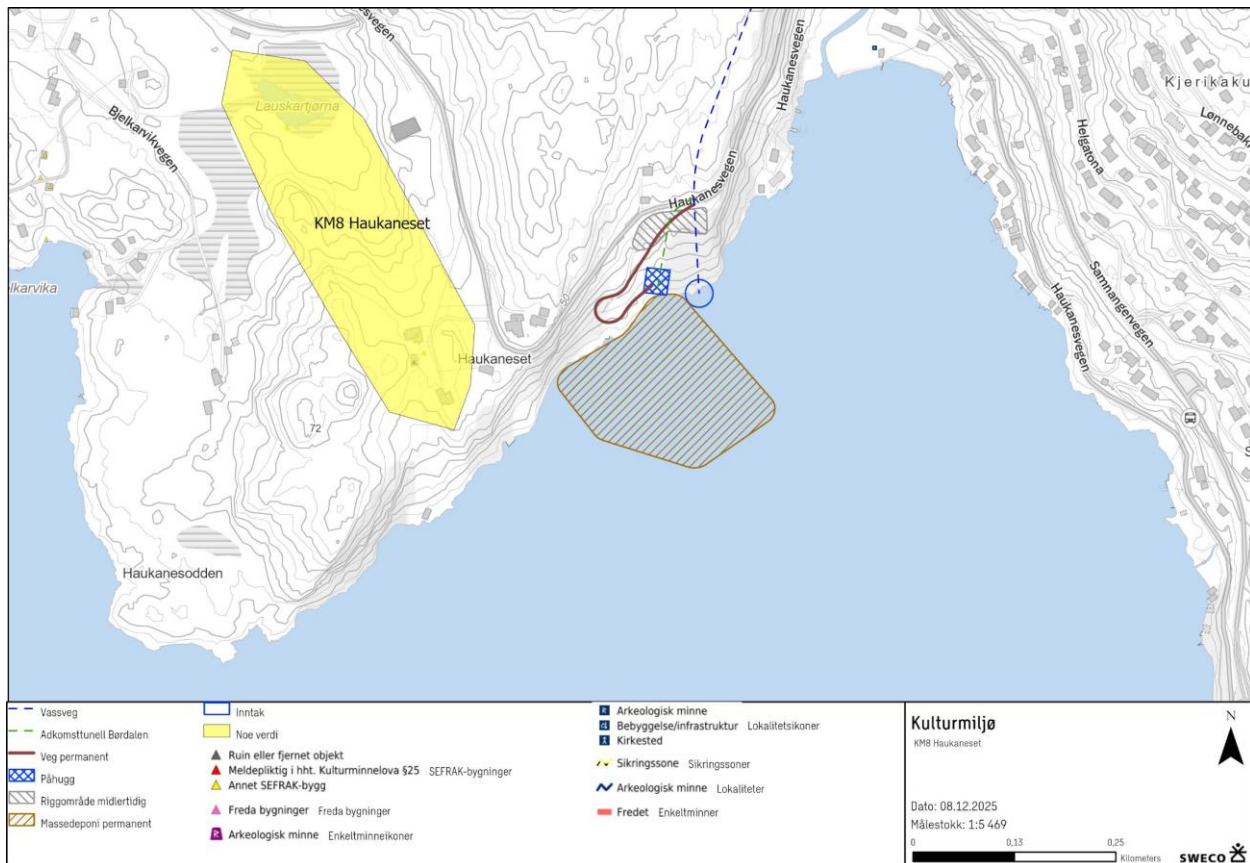
Kategori	Askeladden/ SEFRAK ID	Beskrivelse	Datering	Vernestatus
Gårdsmiljø, Gbnr. 32/4	264700/1242-0006-017	Våningshus	1700-tallet, fjerde kvartal	SEFRAK
	264701/1242-0006-019	Jordkjeller	1800-1899	SEFRAK
	1242-0006-018	Uteløe	1800-1899	SEFRAK
Gårdsmiljø, Gbnr. 32/7	264699/1242-0006-016	Våningshus	1800-1899	SEFRAK
Gårdsmiljø, Gbnr. 32/3	264709/1242-0006-032	Løe	1775-1799	SEFRAK
	264706/1242-0006-029	Fritidsbustad	1750-1774	SEFRAK
	1242-0006-034	Uteløe	1775-1799	SEFRAK
	265490/1242-0006-035	Uteløe	1775-1799	SEFRAK
Gårdsmiljø, Gbnr. 32/5	264707/1242-0006-030	Løe	1850-1874	SEFRAK
	264708/1242-0006-031	Fritidsbustad	1850-1874	SEFRAK
	265484/1242-0006-036	Uteløe	1775-1799	SEFRAK

Tabell 4-15: Verdi, påvirkning og konsekvens for KM7

KM7 Breivika/Kvittingsvatnet nordvest							
Verdivurdering							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Gårdsmiljøet, samt bruken av utmark er med på å fortelle om plassens historie og utviklingen av jordbruket i området, samt husmannsvesenet der på 1800- og 1900-tallet. Kulturminnene etter vannkraftutbyggingen vitner om Norges modernisering og satsning på vannkraft i forrige århundre. Vannkraftutbyggingen hadde banebrytende betydning for Samnangers utvikling.							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Børdalen kraftverk	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket finner sted helt øst i KM7 der området allerede er sterkt preget av kraftutvinning. Midlertidig rigg og andre tiltak vurderes derfor som ubetydelig da de er en del av utviklingen innenfor vannkraft.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Børdalen kraftverk	▲						
	Ubetydelig konsekvens (0)						

4.1.8 KM8 Haukaneset

Type kulturmiljø:
Gårdsmiljø



Figur 4-45. Avgrensning, verdi og påvirkning fra tiltaket for KM8 Haukaneset.

KM8 Haukaneset er et gårdsmiljø (gnr. 33) sørvest for Årdalselvas fjordmunning ved Årdal. Området utgjøres av noe kupert terreng med en blanding av beitemark og dyrket mark. Nordøst for gårdsmiljøet skråner terrenget ned mot Haukaneset med en bratt nedstigning til Tyssefjordens sjøkant.

Ifølge arkeolog og stedsnavnforsker Oluf Rygh kommer gårdens navn trolig fra *haukr* (høg) som kan vise til gårdens plassering i terrenget. Det er ingen kjente forhistoriske minner innenfor kulturmiljøet, men gården befinner seg i skriftlige kilder tilbake til 1500-tallet (Rygh, 1910: 224). Gården lå under Os prestebolig frem til 1841, da den ble kjøpt av bositteren som bodde på gården. Gården hadde kun en bositter, men det var flere husmannsplasser under gården mellom 1764 til 1922. Ut fra matrikkelnemndene foretatt i 1666 og 1724 vet vi at det på gården har vært en flomkvern, flomsag og humlehage. Jorda omtales som god, men tungdreven når det kommer til korn (Lauvskard, 1930: 423-424).

Det befinner seg fire SEFRAX-registrerte bygninger innenfor kulturmiljøet. Disse består av en uteløe (1242-0003-235), en løe (1242-0003-234), ett eldhus (1242-0003-233) og en ruin av et våningshus (1242-0003-232). Disse skriver alle seg fra starten av 1900-tallet, med unntak av ruin av våningshus som stammer fra 1800-tallet.



Figur 4-46 og Figur 4-47. Gårdstun Haukaneset. Foto: Sweco

Tabell 4-16: Registrerte kulturminner i KM8

Kategori	Askeladden/ SEFRAC ID	Beskrivelse	Datering	Vernestatus
Gårdsmiljø Haukaneset 23/1	1242-0003-235	Utløe	1900-1924	SEFRAC
	1242-0003-234	Løe	1900-1924	SEFRAC
	1242-0003-233	Eldhus	1900-1924	SEFRAC
	1242-0003-232	Våningshus (brent/revet)	1825-1849	SEFRAC

Tabell 4-17: Verdi, påvirkning og konsekvens for KM8

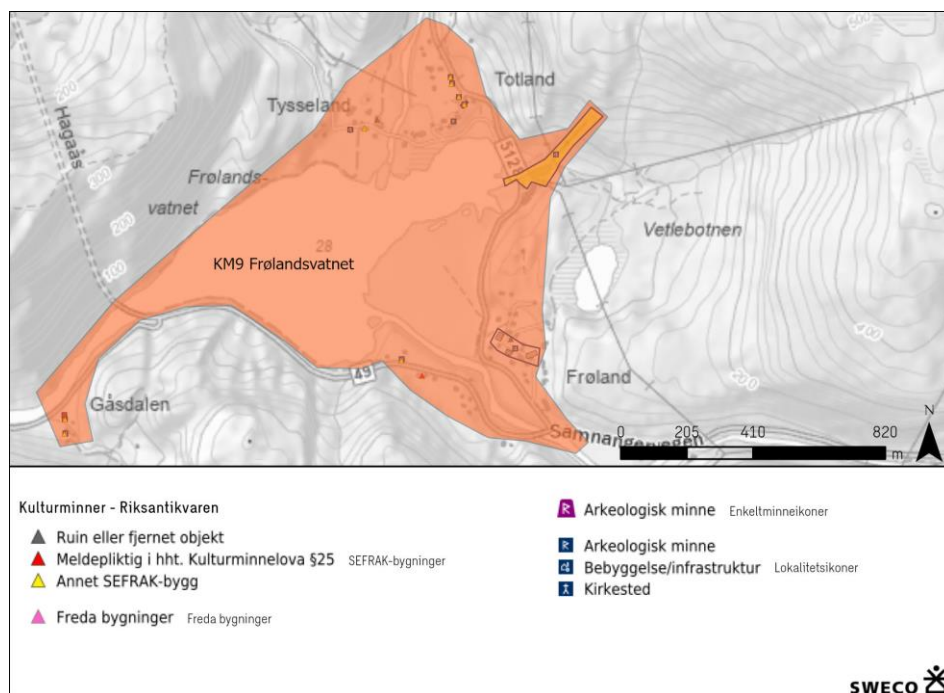
KM8 Haukanes					
Verdivurdering					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Gårdsmiljøet fremstår å befinne seg i sitt originale miljø med omliggende innmark og utmark. Bebyggelsen på bruket fremstår autentisk, med unntak av nyere påbygde elementer på låven.					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Børdalen kraftverk	▲				

	Begrunnelse: Tiltaket berører ikke kulturmiljøet, det kan forekomme noe støy under anleggsarbeid, men dette vil kun være midlertidig.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Børdalen kraftverk	▲						
	Ubetydelig konsekvens for kulturmiljø (0)						

4.1.9 KM9 Frølandsvatnet

Type kulturmiljø:

- Nærings- og industriminne
- Gårdsmiljø
- Forsvar- og krigsminne



Figur 4-48. Avgrensning, verdi og påvirkning fra tiltaket for KM9 Frølandsvatnet.

KM9 befinner seg på østlig halvside av Frølandsvannet. Dette inkluderer Totland (gnr 40/41), Frøland (gnr. 39) og Ulland (gnr. 39). Kulturmiljøet består av flere gårdsmiljø, nærings- og industriminne samt forsvar- og krigsminne.

Forhistorisk tid

På gbnr. 40/22,30 er det registrert et automatisk fredet gravminne som er fjernet. Det befant seg her en røys datert til vikingtid. Det ble her gjort funn av en dobbelgrav for en mann og en kvinne. Her ble det også funnet gravgods som våpen og tekstilstyr, samt et bisset (Lauvskard, 1930: 29-30).

Nyere tid

Frøland kraftverk ble satt i drift i 1912 og var fullt utbygd i 1921, da med seks aggregater. I 1962 ble det byttet ut fire turbiner med to større og nyere. Kraftverket benytter seg av et fall på ca. 150m mellom Fiskevatnet og Frølandsvatnet (Møller, 2003: 131). Frøland kraftverk ble tegnet av arkitekt Sigurd Lunde med et nordisk nybarokk/ jugendstilpreg, og var en av de store kraftverkene da hydroelektrisk kraftproduksjon hadde sin oppstart på Vestlandet tidlig 1900-tallet (Møller, 2003: 131; Stav, 2006: 116). Kraftverket hadde stor påvirkning og førte med seg endringer i lokalsamfunnet. Totland som befinner seg rett nordvest for kraftverket ble flere av gårdene i området oppkjøpt av Bergen kommune. Det ble her

etablert flere nye boliger for å huse kraftverket sine folk. Det befinner seg flere hus i området som ikke er ført opp i SEFRAK-registeret, men som har eldre stiltrekk som blant annet skifertaksom trolig stammer fra denne utviklingen. Kraftverket førte med seg at ulike mennesker med ulik bakgrunn og fra ulike miljø bosatte seg i området. I tillegg til nye boliger ble det etablert en skole med egne lærere for barna til kraftverkets tilflyttende familier. Dette var med på å endre Totlands lokalsamfunn og førte med seg både et skille mellom klasser, men også mellom de lokale og de nyinnflyttede som kom som følge av kraftverket (Brigtsen, 2009:56-60). Frøland kraftverk ble i 2025 oppført på NVEs listeførte kulturminner (NVE, 2025).

Av krigsminner i området finnes forlegning Frøland/Totland (ID 221443), på gnr. 39. Anlegget består i dag av en offiserbrakke, en ombygd forlegningsbrakke og en grunnmur etter en forlegningsbrakke. Opprinnelig skal anlegget bestått av en offiserbrakke, messe/kantinebrakke, latrine, kanongarasje og tre forlegningsbrakker. Ifølge Askeladden-registreringen var det Stabslager Panzerjager Abteilung 269 I.D. sin hovedleir som ble bygd her, på samme tid som at ble Bergens Elektrisitetsverk sine funksjonærboliger og messe rekvirert som forlegning. I 1944 ble 269 flyttet tilbake til Tyskland og Festungs Battalion A overtok forlegningen. Ved krigens slutt ble forlegningen tatt i bruk som et slags *reservat* for de tyske soldatene frem til vinteren. Eiendommene ble solgt tilbake til de opprinnelige eierne fra kommunen.

På Ulland befinner det seg to SEFRAK-registrerte bygg, i tillegg til et flertall bygg som fremstår å være eldre med skifertak. Flere kan sees på flyfoto fra 1948. Gården omtales i ifølge Oluf Rygh i eldre skriftlige kilder, men da under navnet Vlleland i 1668, før det i 1723 omtales som Ulleland (1910:226). Rygh

Tabell 4-18: Registrerte kulturminner i KM9

Kategori	Askeladden/ SEFRAK ID	Beskrivelse	Datering	Vernestatus
Nærings- og industriminne r og gårdsmiljø (gnr. 40/41) Frøland og Totland	243823	Gravminne	Vikingtid	Fjernet (aut.fredet)
	215938	Kraftverk	1900 tallet, første kvartal	Kommunalt listeført
	333691/ 1242-0008-046	Løe	1875-1899	SEFRAK
	333690/ 1242-0008-022	Bustadhus/landhand del	1875-1899	SEFRAK
	264737/1242-0008-045	Bustadhus	1850-1874	SEFRAK
	264739/ 1242-0008-047	Låve	1850-1874	SEFRAK
Forsvar- og krigsminne (gnr. 39)	264728	Våningshus	1800 tallet	uten vern
	221443	Forlegning	1940-1945	Uten vern
Gårdsmiljø (gnr. 38)	1242-0008-037	Løe	1800-1899	SEFRAK
	264733/1242-0008-038	Bolighus	1850-1874	SEFRAK
Gårdsmiljø (gnr. 42)	264742/1242-0008-050	Løe	1875-1899	SEFRAK

	264741/1242-0008-049	Bolighus	1875-1899	SEFRAK
	264740/1242-0008-048	Eldhus	1800-1899	SEFRAK

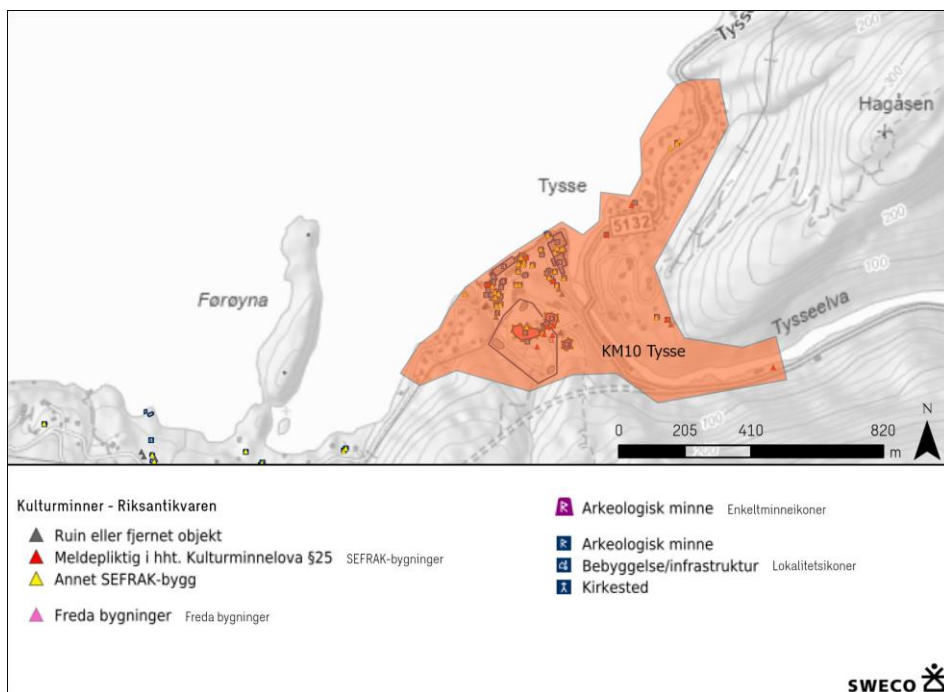
Tabell 4-19: Verdi, påvirkning og konsekvens for KM9

KM9 Frølandsvatnet							
Verdivurdering							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Vannkraftutbyggingen har hatt stor betydning for Samnanger, og det er mulig å se spor av dens utvikling og betydning innenfor kulturmiljøet. Frøland kraftverk er et industrielt kulturminne som befinner seg på NVEs listeførte kulturminner, samt innehar regional verdi. Kraftstasjonsbygningen samt omliggende anlegg viser til kraftsatsningen og samfunnsendringer ved århundreskiftet. Frøland kraftstasjon er fortsatt i drift med dets originale uttrykk intakt. De omliggende kulturminnene som befinner seg i kulturmiljøet viser til lang og ulik bruk av området.							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Børdalen kraftverk	▲						
	Begrunnelse: Vannstanden i Frølandsvannet vil minke med 0,4m. Vannet er allerede regulert, og kulturmiljøet er allerede sterkt formet av vannkraftutbyggingen slik at endringene ikke vil endre kulturmiljøets karakter.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Børdalen kraftverk	▲						
	konsekvens for kulturmiljø (0)						

4.1.10 KM10 Tysse

Type kulturmiljø:

- Nærings- og industrimiljø
- Gårdsmiljø
- Kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner



Figur 4-49. Avgrensning, verdi og påvirkning fra tiltaket for KM10 Tysse

KM10 Tysse befinner seg i indre del av Tyssefjorden og utgjøres av utgjøres av gårdsmiljø, kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner og nærings-industrimiljø.

Dette inkluderer Indre Tysse (gnr. 27) og Ytre Tysse (gnr. 43). Gårdsnavnene Tysse stammer ifølge Oluf Rygh fra selve elven. Navnet kommer av ordet *byssa*, som viser til tuss eller trolld, altså Trolldelven (Rygh, 1910:54). Tysse indre og Tysse ytre skal ifølge Rygh skrive seg fra samme gård og dukker opp allerede i skriftlige kilder tilbake i 1300-tallet (Rygh, 1910:224).

Ved Ytre Tysse befinner det seg 56 registrerte kulturminner. Disse består i hovedsak av bygg som er vernet etter plan og bygningsloven i forbindelse med fabrikkene og industrivirksomheten. Det befinner seg tre lokaliteter registrert til forhistorisk tid.

Forhistorisk tid

Ved Ytre-Tysse er det registrert tre automatisk fredete kulturminner. Disse skriver alle seg fra bronsealder-jernalder og består av bosetning- og aktivitetsspor (ID129548-1, 129583-1 & 129582-1). De tre lokalitetene befinner seg på gbnr. 43/3, 7 og 118. Dette er områder som befinner seg på et noe flatt høydedrag i terrenget mellom Tysseelven og Smådalselva.



Figur 4-50. Områdebilde over automatiske fredete lokaliteter. Foto: Askeladden

Nyere tid

Tysse var frem til 1800-tallet preget av jordbruksland, men dette endret seg gjennom etableringen av industrivirksomheten som fant sted i Samnangerområdet på slutten av 1800-tallet. Dette gjennom Sævereid Karton- & Papfabrik i 1867 og særlig Samnanger Uldvarefabrik i 1886 (Brekke & Aaland, 2018). Fabrikkene førte med seg arbeidsplasser som igjen førte til tilflytting til området. Fr. Matthiessen kjøpte i 1884 Tyssefossen for å anlegge ullvarefabrikken der. Lokaliseringen av anlegget var med andre ord direkte knyttet til fossekraften, noe som fremdeles er lesbart i dag i og med plasseringen av gamle fabrikkbygninger langs elva. Industrireisingen var med på å forvandle Tysse fra å hovedsakelig bestå av jordbruksland til å bli en mer bygdeby. Det ble i tillegg til fabrikk etablert butikker, kafeer, boliger og overnattingsplasser. Ullvarefabrikken brant ned i 1931 og det skulle ta 10 år før en ny fabrikk sto åpen, dette i form av Samnanger Fabrikker. Under navnet A/S Safa var dette Norges største spesialfabrikk i strømper og sokker (Brekke & Aalans, 2018). Kulturmiljøet er i stor grad formet av aktiviteten som fant sted siste halvdel av 1800-tallet og videre utover.



Figur 4-52. Fabrikken sett fra Tyssefossen med synlig rørgate. Foto: Sweco



Figur 4-51. Kraftstasjon ved Ytre Tysse 1242-0009-065. Foto: SEFRAK-register, 2004.



Figur 4-53. Produksjonshall (1242-0009-065) for tekstilvarer. Foto: SEFRAK-registring, 2014



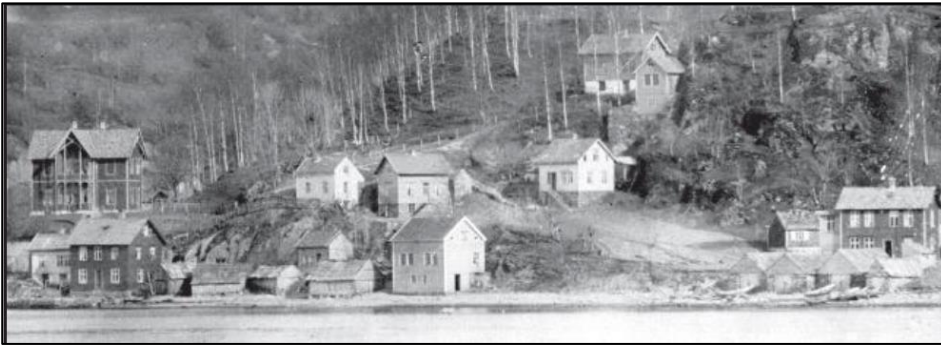
Figur 4-54. Kjelehus (1242-0009-068) ved Ytre Tysse. Foto: SEFRAK-registring, 2014

I det som omtales som gamlebyen i Tysse finnes flere ulike bygg som har blitt tatt i bruk i sammenheng med aktivitet forbundet med fabrikkene og industrien. Ved Ytre-Tysse er det i dag et hus fra siste kvartal av 1800-tallet som går under navnet Hotellet (ID264745). Huset har vært i bruk som gjestgiveri og var det første huset som fikk handelsbevilgning i Tysse (SEFRAK-registrering, 82- Anne Skår). Byggene som befinner seg på Ytre-Tysse er vernet etter Plan og bygningsloven.



Figur 4-55. Våningshus (ID264745 omtalt som hotellet. Foto: SEFRAK registrering 2014).

Tyssestranda er også en del av Romanifolkets kulturminne (ID299337), fordi området har blitt brukt som overnattingssted for båtreisende. Det lå her før etableringen av anleggskai og igjenfylling av fjæra flere naust. Om sommeren skal disse nausta ha blitt tatt i bruk som overnattingssted for de båtreisende. Området var i bruk av båtreisende Romanifolk frem til ca. 1910, da når anleggskaien stod ferdig. Dette førte med seg en endring i levemåten blant de reisende. Fra å være båtreisende ble de reisende langs landeveiene, i og med at liggeplassen på anleggskaien ble borte. De som var båtreisende Romani etter 1910 kom heller til nausta på Kleppe. Det var her familier som kom tilbake til området år etter år. Dette finner man eksempel av gjengitt i Samnanger historielags årbok (2006), der det fortelles om den reisende familien Vilhelmsen. Familien på sju befant seg ofte i området på vår og sommerstid før de reiste og var andre steder om vinteren (Wold, 2006:23-31).



Figur 4-56. Tyssefjæra ca. 1900. Foto hentet fra: Wold, 2006: 29

På samme flate i terrenget som aktivitet- og bosetningssporene fra bronsealder-jernalder befinner det seg krigsminner fra 2.verdenskrig (ID221439). Ifølge registreringen i Askeladden ble støttepunktet på Tysse trolig etablert på samme tidspunkt som anlegget på Årland. Krigsminnet utgjøres av en standplass for kanon, en brakke og der to fjellanleggene *Tyskerhølene* og *Langhesbakken*. Fra 1942 til krigens slutt var det utplassert bataljoner på anlegget. Etter krigens slutt ble forlegningen tatt i bruk som reservat for tyske soldater frem til slutten av 1945 (Se askeladden ID 221439 for mer informasjon).

Indre Tysse er ikke i like stor grad preget av industrien, da fabrikkene ble anlagt på vest siden av elven. Det befinner seg her flere SEFRAK registrerte hus, men det er også antatt at flere av husene i området er av eldre bebyggelse da de har skifertak. Flere av husene er til stede på flyfoto fra 1964, og det antas dermed at de har en viss antikvarisk verdi



Figur 4-57. Naust Indre Tysse (1242-0009-075).



Figur 4-58. Bolighus (1242-0009-077).



Figur 4-60. bolighus (1242-0009-080)



Figur 4-59. Bolighus (1242-0009-081)

Tabell 4-20: Registrerte kulturminner i KM10.

Kategori	Askeladden/ SEFRAK ID	Beskrivelse	Datering	Vernestatus
Gårdsmiljø Gnr. 27 Indre Tysse	264771/1242-0009-077	Bolighus	1875-1899	SEFRAK
	1242-0009-078	Vedbod	1875-1899	SEFRAK
	1242-0009-076	Låve	1875-1899	SEFRAK
	264591	Naust	1800-tallet	-
	1242-0009-075	Naust	1800-1899	SEFRAK
	264592/1242-0009-074	Garasje	1800-1899	SEFRAK
	264773/1242-0009-080	Bolighus	1800-1899	SEFRAK
	264774/1242-0009-081	Bolighus	1800-1899	SEFRAK
Nærings- og industrimiljø/ gårdsmiljø/ kulturminner eller kulturmiljø knyttet til samfunnsfunksjoner Gnr. 43 Ytre Tysse	264770/1242-0009-070	Lager/verksted	1875-1899	SEFRAK
	264767 & 264768/1242-0009-064 1242-0009-065 1242-0009-066	Kraftstasjon/produksjons- hall/kontorbygg	1875-1899	SEFRAK
	215668	SAFA-fabrikken/SAFA- pipa	Uviss tid	Kommunalt listeført
	264769	Kjellerhus	1800 tallet, fjerde kvartal	Uten vern
	264766/1242-0009-063	Smie	1875-1899	SEFRAK
	264764/1242-0009-059	Bolighus (kantinebygg)	1875-1899	SEFRAK
	264745/1242-0009-012	Våningshus (hotellet)	1850-1874	Vernet etter PBL

264589	Driftsbygning	1900-tallet	Vernet etter PBL
264585	Bolig	1900-tallet	Vernet etter PBL
264584	Uthus	1900-tallet	Vernet etter PBL
264775/1242-0009-085	Bolighus	1875-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
264597	Uthus	1900-tallet	Vernet etter PBL
264772/1242-0009-079	Bolighus	1800-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
264765/1242-0009-060	Bolighus	1875-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
1242-0009-061	Vedbod	1875-1899	SEFRAK
1242-0009-062	Tuft etter bolighus	1875-1899	SEFRAK
1242-0009-015	Våningshus	1800-1899	SEFRAK
264590	Uthus	1900-tallet	Vernet etter PBL
264762/1242-0009-057	Bolighus	1875-1899	Vernet etter PBL /SEFRAK
264587	Lagerbod	1800 tallet, fjerde kvartal	Vernet etter PBL
264586	Bolig	1900- tallet	Vernet etter PBL
264760/1242-0009-053	Bolighus	1875-1899	Vernet etter PBL
1242-0009-054	Lagerbod	1875-1899	SEFRAK
264761/1242-0009-056	Låve	1875-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
264588/1242-0009-055	Bolighus	1875-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
333693/1242-0009-014	Våningshus	1800-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
264763/1242-0009-058	Bolighus	1875-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
264583	Bolig	1900-tallet	Vernet etter PBL
264759/1242-0009-052	Bolighus	1875-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK

299337	Tyssestranda (overnattingssted)	1900 tallet, første kvartal	Uten vern
265679	Næringsbygning	1900-tallet	Vernet etter PBL
264578	Naust	1900-tallet	Vernet etter PBL
264577	Naust	1900-tallet	Vernet etter PBL
264576	Naust	1900-tallet	Vernet etter PBL
264575	Naust	1900-tallet	Vernet etter PBL
264755/1242- 0009-034	Naust	Naust	Vernet etter PBL/SEFRAK
264756/1242- 0009-035	Naust	1800-1899	SEFRAK
264574	Bolig	1900-tallet	Vernet etter PBL
264573	Bolig	1900-tallet	Vernet etter PBL
1242-0009-027 1245-0009-026	Vedhus Våningshus	1875-1899 1875-1899	SEFRAK SEFRAK
1242-0009-031	Ruin etter vaskehus	1850-1874	SEFRAK
264571	Uthus	1900-tallet	Vernet etter PBL
264572	Uthus	1900-talet	Vernet etter PBL
264753/1242- 0009-030	Våningshus	1850-1874	Vernet etter PBL/SEFRAK
264581	Bolig	1900-tallet	Vernet etter PBL
264582	Bolig	1900-tallet	Vernet etter PBL
264752/1242- 0009-029	Vedbod	1875-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
264751/1242- 0009-028	Våningshus	1875-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
264580	Bolig	1900-tallet	Vernet etter PBL
264749/1242- 0009-022	Bolighus	1875-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
264750/1242- 0009-023	Skykja	1875-1899	Vernet etter PBL/SEFRAK
265494	Uthus	1900-tallet	Vernet etter PBL
1242-0009-025	Bolighus	1850-1874	SEFRAK

1242-0009-032	Vedbod	1850-1874	SEFRAK
215625-1	Tusenårsparken i Ytre-Tysse	2000-tallet	Kommunalt listeført
264758/1242-0009-037	Våningshus	1875-1899	SEFRAK
264757/1242-0009-036	Våningshus	1875-1899	SEFRAK
221439	Støttepunkt Tysse	1940-1945	Uten vern
129584-1	Bosetning-aktivitetsområde	Bronsealder-jernalder	Automatisk fredet
1242-0009-047	Skykje	1875-1899	SEFRAK
1242-0009-046	Bolighus	1875-1899	SEFRAK
1242-0009-042	Kvernhus	1800-1824	SEFRAK
1242-0009-038	Bolighus	1800-1824	SEFRAK
264570/1242-0009-039	Bolighus	1875-1899	SEFRAK
1242-0009-048	Løe	1800-1824	SEFRAK
214315-1	Jonastova(lemstove)	1800 tallet, fjerde kvartal	Kommunalt listeført
214315-2/1242-0009-040	Jonastov (løe)	1800-1824	Kommunalt listeført/SEFRAK
333692	Løe	1800 tallet, første kvartal	Kommunalt listeført (mov-verneverdige)
129583-1	Bosetningsspor	Bronsealder-jernalder	Automatisk fredet
129582-1	Aktivitetsområde	Bronsealder-jernalder	Automatisk fredet
1242-0009-084	Naust	1875-1899	SEFRAK
1242-0009-051	Løe(uteløe)	1800-1899	SEFRAK

Tabell 4-21: Verdi, påvirkning og konsekvens for KM10

KM10 Tysse							
Verdivurdering							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Vannkraft og fabrikkvirksomhet har vært en stor og sentral del av Samnangers utvikling. Kulturminnene etter vannkraftutbyggingen vitner om Norges modernisering og satsning på vannkraft i forrige århundre. Vannkraftutbyggingen samt etableringen av annen industri hadde banebrytende betydning for Samnangers utvikling. Viktigheten av dette kommer til syne innad i kulturmiljøet da det er mulig å se en etablering av ulike boliger, butikker og andre nødvendigheter som kom sammen med tilveksten av folk gjennom fabrikkens tilstedeværelse og behov for arbeidskraft. Kulturmiljøet har en stor tidsdybde og gir kunnskap om områdets bruk fra bronsealder-jernalder til i dag.							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Børdalen kraftverk	▲						
	Begrunnelse: Tyssefossen er allerede regulert. Det vil bli mindre vann og kraft i fossen som vil virke inn på det visuelle i forhold til kulturminnet. Tyssefossen befinner seg imidlertid i et allerede regulert vassdrag som gjør at vannstanden i elven varierer. Tiltaket vil føre med seg endringer i vannstand, men elementene som befinner seg i elven i forbindelse med fabrikkens vil fortsatt være i forståelig historisk kontekst da elva fortsatt vil være vannførende.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Børdalen kraftverk	▲						
	konsekvens for kulturmiljø (0)						

5 Samlet konsekvens for kulturmiljø

I forbindelse med Børdalen kraftverk vil det ikke forekomme noen direkte arealbeslag som berører kjente kulturminner eller SEFRAK-bygninger innenfor KM1 til KM10. Det vil derimot forekomme arealbeslag innad i kulturmiljøene som påvirker deres helhet, fremtoning og oppfattelsen av kulturmiljøene.

Ved KM1 Høyseter er det ikke planlagt tiltak som kommer i direkte konflikt med kulturmiljøet, da tiltaket forekommer rett nord for KM1 i dets ytterkant. Tiltakene vil føre med seg visuell nær og fjernvirkning av utbedret vei. I anleggsperioden kan det ventes ulemper i form av trafikk, støy og forstyrrelser. Noe visuell påvirkning må påregnes i forbindelse med etablering av vei, men dette vurderes til å ikke påvirke KM1 i stor grad. Det kan bli støy og økt aktivitet som kan virke forstyrrende og svekke opplevelsen av KM1 under anleggsperioden, men dette regnes kun som midlertidig.

Planlagte tiltak i og ved KM2 Børdalen gir stor negativ konsekvens. Her vil det bli arealbeslag i form av vei med langsgående kabelkanal. Veien vil være med å bryte opp kulturmiljøets naturlige grenser, samt endre kulturlandskapet. Massedeponi samt tunnelpåhugg vil også føre til arealbeslag og vil dessuten føre med seg fjernvirkninger i form av visuell påvirkning. Midlertidig rigg vil for kulturmiljø fungere som et varig tiltak. Selv om fjerning av matjord i forbindelse med rigg ses på som midlertidig vil fjerningen av matjord kunne skade og fjerne mulig kulturminner som befinner seg under markoverflaten. Det vil dermed være irreversibelt i forhold til kulturmiljø og ses derfor på som et varig tiltak. I og med at det er usikkerhet om det finnes ukjente arkeologiske kulturminner under markoverflaten, er det også usikkerhet rundt konsekvens og påvirkning på kulturmiljø.

I forbindelse med KM4 Høisætermynen og Grønsdal vil det forekomme permanente arealbeslag innenfor kulturmiljøet, noe som vil medføre noe visuelle forstyrrelser i forbindelse med tverrslag, samt at eldre vei vil ta skade under anleggsperioden.

Ved KM9 Frølandsvatnet og KM10 Tysse vil endringer i vannstand og vannføring føre med seg visuelle endringer for kulturmiljøene. Dette vil kunne gi en annen type opplevelse av kulturmiljøene og forringe forståelsen av funksjonelle sammenhenger mellom kulturminner, men grunnet i at områdene allerede er regulert og at kulturminnene fortsatt vil befinne seg i samme kontekst vurderes endringene som ubetydelige.

I øvrige delområder (KM3, KM5, KM6, KM7 og KM8) vil det forekomme trafikk, støy og forhøyet aktivitet/forstyrrelser i anleggsperioden, som midlertidig kan svekke opplevelsen av kulturmiljøene.

Tabell 5-1 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for alle delområder definert for kulturmiljø innenfor influensområdet. I tabellen er konsekvensgraden markert med henholdsvis «nedre» og «øvre», dersom konsekvensvurderingen ligger i nedre eller øvre del av skalaen for konsekvensgraden (jf. tabellene i kapittel 4).

Tabell 5-1: Oppsummering og vurdering av samlet konsekvens for kulturmiljø.

Delområde	Alt 0	Konsekvens av Børdalen kraftverk
KM1 Høysæter	0	(-) Nedre
KM2 Børdalen	0	(---) Nedre
KM3 Fisket	0	(0)
KM4 Høisætermynen og Grønsdal	0	(-)
KM5 Tverrlia	0	(0)
KM6 Grønsdalvatnet	0	(0)

Delområde	Alt 0	Konsekvens av Børdalen kraftverk
KM7 Breivika/Kvitningsvatnet nord	0	(0)
KM8 Haukaneset	0	(0)
KM9 Frølandsvatnet	0	(0) Øvre
KM10 Tysse	0	(0) Øvre
Samlet vurdering for kulturmiljø	-	Middels negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens		KM2 Børdalen får stor negativ konsekvens (nedre sjikt). Det vil her bli arealbeslag i form av vei, kabelkanal og tunnelpåhugg. Veien vil være med å bryte opp kulturmiljøets naturlige grenser. Nettilknytningen vil gi en liten breddeutvidelse av arealbeslag langs veien. Massedeponi og tunnelåpning vil også føre med seg fjernvirkninger i form av visuell støy. De resterende områdene vil i stor grad kun påvirkes av fjernvirkninger og støy under bygging. Det er overvekt av delområder med ubetydelig og noe negativ konsekvens. Ett delområde med stor negativ konsekvens i nedre sjikt gjør imidlertid at samlet konsekvens settes til middels negativ.

5.1 Samlede virkninger

Tiltaket planlegges i områder som i stor grad allerede er preget av vannkraft og industriutbygging. Børdalen kraftverk vurderes å i noen grad bidra til samlede virkninger for kulturmiljø av utbygginger fra vannkraft og andre tiltak i influensområdet. Det er konsekvensene i Børdalen som i hovedsak er årsak til dette.

6 Skadeforebyggende tiltak

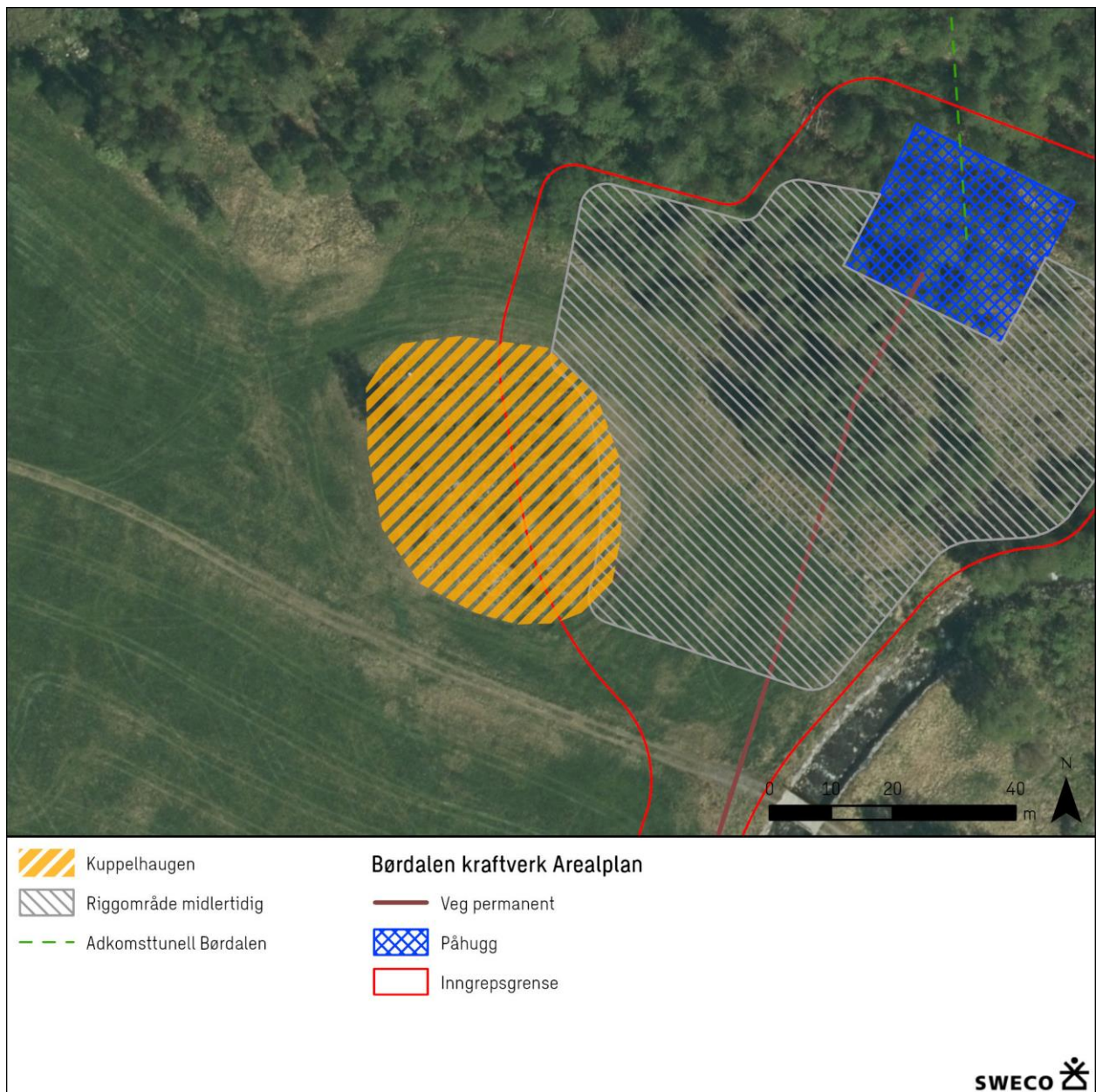
Dette kapitlet oppsummerer forslag til skadeforebyggende tiltak som kan bidra til å redusere eller kompensere skade for kulturmiljø i forbindelse med Børdalen kraftverk.

Forslagene er bygd opp rundt tiltakshierarkiet (se kap.2.5.3). I de tilfeller hvor det ikke er mulig å unngå skade, skal skaden begrenses eller de ødelagte områdene skal istandsettes. Som siste utvei kan kompensasjon vurderes. Rekkefølgen tiltakene blir presentert i nedenfor er derfor veiledende for hvilken prioritet disse har i henhold til tiltakshierarkiet.

6.1 Forutsatte tiltak

Tiltakene som er listet opp i dette avsnittet er tiltak som allerede er innarbeidet i tiltaket og som er forutsatt ved vurdering av påvirkning og konsekvens for fagtemaet.

- Dersom det under anleggsarbeid eller annen virksomhet i tiltaksområdet framkommer spor som man mistenker kan være automatisk fredete kulturminner, må arbeidet straks stanses og Vestland fylkeskommune varsles iht. lov om kulturminner § 8, 2. ledd.
- Matjord skal tilbakeføres på områder for midlertidig rigg i Børdalen.
- Ingen bygg skal rives i forbindelse med midlertidige rigger.
- Massedeponi ved Grønsdal kraftverk skal hovedsakelig ligge under LRV.
- Rester av ruin som befinner seg på Kuppelhaugen ca. 50 m sørvest for nytt påhugg i Børdalen skal tas hensyn til. Riggområdet skal ikke berøre haugen og skal kun ta i bruk dyrkamarka. Området rundt ruin bør markeres med sperrebånd (se Figur 6-1).



Figur 6-1. Oversiktskart over Kuppelhaugens plassering i forhold til tiltaket.

6.2 Foreslåtte tiltak

Tiltakene som listet opp i dette avsnittet er tiltak som er foreslått som følge av konsekvensutredningen for kulturmiljø, men som ikke er innarbeidet i tiltaket.

Konkrete tiltak:

- Ved etablering av riggområder i Børdalen bør steingjerder og steinkonstruksjoner tas hensyn til.
- Kulturlandskapet bør så godt det lar seg gjøre bevares, og midlertidige rigger bør etableres på en slik måte at det er mulig å tilbakeføre til nærmest original situasjon.
- Reetablering av steingjerder på midlertidige riggområder der matjord har blitt fjernet i Børdalen. Gjerdene må etableres på samme måte, med eksisterende brukt eller stedlig stein, og på samme sted.

- Ny vei i Børdalen bør begrenses i bredde og høyde så godt som mulig, og følge naturlig terreng samt eksisterende vei. Veien bør gruses og være mest lik allerede etablert gårdsvei.
- Ved etablering av midlertidig rigg for inntaket i Breivika (Kvitingsvatnet) anbefales det å ikke berøre eksisterende bygg og steingjerder i området.
- Vei som leder opp mot lukehus ved eksisterende Myra kraftverk (i delområde KM4) bør bevares og sikres så godt som mulig under anleggsperioden. Det anbefales å etablere gjerde og beskyttelse mot setningsskader. Inngrepet bør begrenses så godt som mulig og nedre del av vei som blir berørt tilbakeføres ved endt arbeid.

Generelle tiltak:

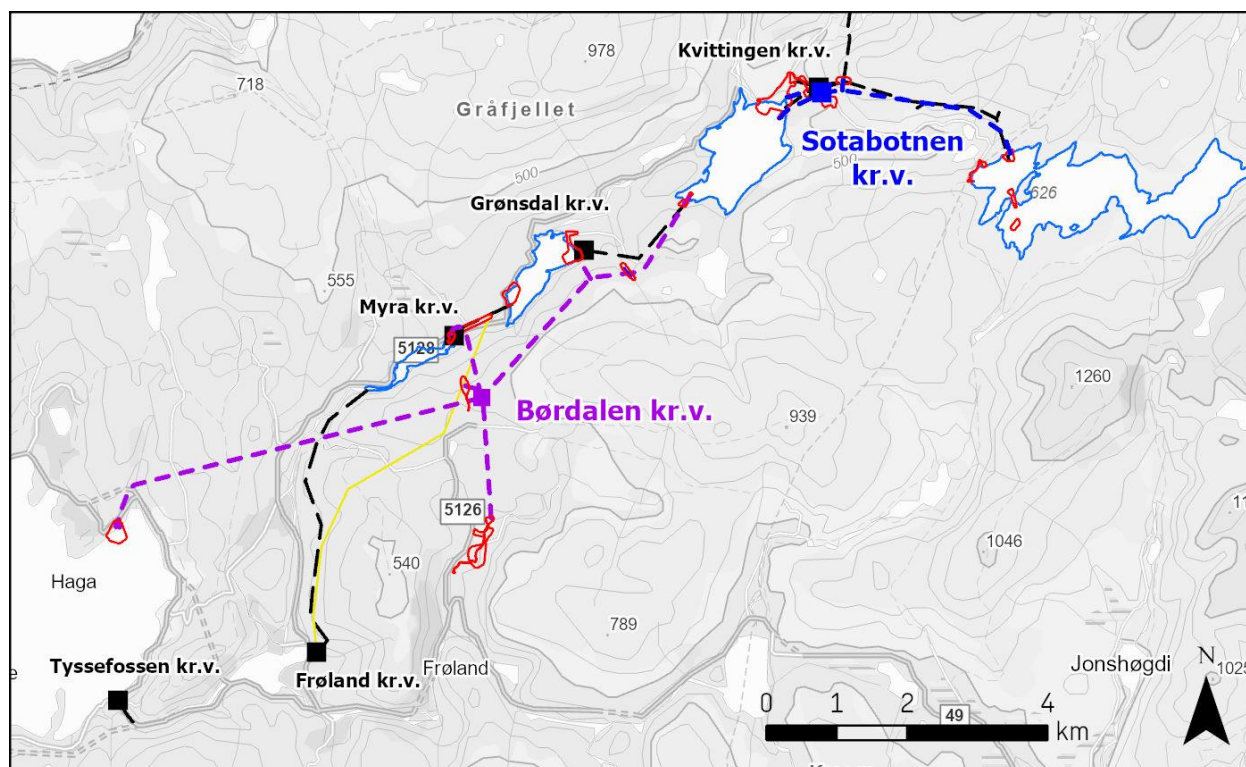
- For tiltak som befinner seg ved verneverdig bebyggelse og anlegg bør det i videre utforming og prosjektering gjøres nødvendige tilpasninger som kan opprettholde og ivareta det visuelle uttrykket kulturminnet/miljøet har hatt opprinnelig. Støytiltak må også ses i denne sammenheng.
- I områder der det skal tilbakeføres til opprinnelig terreng/situasjon er det viktig at kulturminner, kulturlandskap og kulturmiljø blir ivaretatt. Det må sikres at landskapet blir utformet godt og helhetlig, slik at det fremstår som tilnærmet likt opprinnelig situasjon.

Disse tiltakene vil bidra positivt til fagtema kulturmiljø. Likevel vil ikke disse endre tiltakets konsekvensgrad om ett eller flere av disse inkluderes i plan.

7 Sotabotnen og Børdalen kraftverk - samlede vurderinger

Parallelt med søknaden for Børdalen kraftverk sender Eviny inn søknad om konsesjon for Sotabotnen kraftverk i samme vassdrag. Sotabotnen kraftverk er et pumpekraftverk med inntak/utløp i Svartavatnet og Kvittingsvatnet.

De to kraftverkene søkes separat, og konsekvenser for hver av dem vurderes i hver sine konsekvensutredninger som følger respektive konsesjonssøknader. I dette kapittelet er det gjort en vurdering av samlede virkninger dersom begge kraftverk bygges ut. I figur 7-1 vises begge kraftverkene i samme kart.



Figur 7-1. Kart som viser de to planlagte kraftverkene i vassdraget; Børdalen og Sotabotnen. Røde omriss viser inngrepsgrenser for planlagte tiltak for de to. Eksisterende kraftverk er vist med svart. Kart: Sweco.

Dersom både Børdalen kraftverk og Sotabotnen kraftverk realiseres, vil det – i tillegg til de påvirkningene som følger av Børdalen kraftverk alene – også oppstå endringer i hydrologien i de øvre delene av Samnangervassdraget.

Vannforekomstene som da også vil bli berørt, er:

- Svartavatnet
- Storelva mellom Svartavatnet og Kvittingsvatnet
- Kvittingsvatnet

For vannforekomster nedstrøms Kvittingsvatnet, samt for vanntilførselen til fjorden, vil det ikke være endringer av vesentlig betydning dersom både Sotabotnen kraftverk og Børdalen kraftverk realiseres, sammenlignet med en utbygging av kun Børdalen kraftverk.

Tabell 7-1 oppsummerer hydrologiske endringer dersom både Børdalen kraftverk og Sotabotnen kraftverk realiseres, sammenlignet med en utbygging av kun Børdalen kraftverk.

Tabell 7-1. Tabellen forklarer hydrologiske endringer dersom både Børdalen og Sotabotnen kraftverk bygges ut, sammenlignet med dersom kun Børdalen kraftverk bygges. Vurderingene bygger på hydrologiske vedlegg som følger konsesjonssøknadene for kraftverkene.

Del av vassdraget	Hydrologiske endringer dersom begge kraftverk realiseres, sett opp mot utbygging av kun Børdalen kraftverk
Svartavatnet	Eksisterende reguleringsgrenser består. Ved realisering av både Sotabotnen kraftverk og Børdalen kraftverk vil vannstanden i magasinet følge sesongvariasjon, men magasinet vil i gjennomsnitt ligge noe høyere (anslagsvis 5 m) i vannstand om vinteren og frem til april/mai. Fra mai til juli/august vil vannstanden ligge noe lavere. Fra august vil vannstanden igjen ligge høyere enn før. Gjennomsnittlig vannstand over året øker ved utbygging av begge kraftverk med ca. 1,7 m sammenlignet med nullalternativet eller om kun Børdalen kraftverk bygges. Innenfor kortere tidsrom (dager til uker) vil det være betydelig økning i vannstandsvariasjon, og dermed hurtigere vannstandshevinger og -fall.
Storelva mellom Svartavatnet og Kvitingvatnet	Det er ikke krav om minstevannføring på strekningen i dag. Dagens vannføring er et resultat av restfeltet nedstrøms (7 km²) og overløp over dam Svartavatn. For nullalternativet og alternativ med kun Børdalen kraftverk forventes det i gjennomsnitt overløp over dam Svartavatn ca. hvert 2. år. Etter realisering av Sotabotnen kraftverk og Børdalen kraftverk vil det så nær som aldri bli overløp over dammen, og kun vannføring fra restfeltet gjenstår. Enkelte episoder med større flomvannføring på strekningen på grunn av overløp vil altså bortfalle etter utbygging.
Kvitingvatnet	Sesongvariasjon og hyppige vannstandsendringer vil ved utbygging av begge kraftverk ligne situasjon der kun Børdalen kraftverk bygges ut. Gjennomsnittlig vannstand gjennom året forventes likevel å være vel 2 meter høyere dersom begge kraftverk realiseres. Variasjonsendringen vil være tilnærmet lik uavhengig om kun Børdalen kraftverk, eller begge kraftverkene realiseres.

Sotabotnen og Børdalen kraftverk vurderes samlet til å ha middels negative konsekvenser. Nettoalternativ for Sotabotnen har ved KM3 positiv konsekvens (+), mens de resterende områdene for Sotabotnen er vurdert til ubetydelig til noe negativ konsekvens. I forbindelse med Børdalen kraftverk vurderes KM2 til å ha stor negativ konsekvens (---), nedre sjikt. Flere av delområdene befinner seg i øvre del av ubetydelig konsekvens. Basert på dette blir samlet vurdering for Sotabotnen og Børdalen kraftverk vurdert til middels negative konsekvenser.

Tabell 7-2: Samlet vurdering med konsekvens for Sotabotn- og Børdalen kraftverk.

Delområder Sotabotnen kraftverk med konsekvens	Delområder Børdalen kraftverk med konsekvens	Samlet vurdering for konsekvenser for Sotabotnen- og Børdalen kraftverk med begrunnelse
KM1 Kvitingvatnet (-)	-	(-) Delområdet er kun aktuelt for Sotabotnen kraftverk, og samlet konsekvens vil dermed forbli lik situasjon ved vurdering for Sotabotn kraftverk
KM2 Svartavatnet (0)	-	(0) Delområdet er kun aktuelt for Sotabotnen kraftverk, og samlet konsekvens vil dermed forbli lik situasjon ved vurdering for Sotabotn kraftverk
KM3 Høyseter (nettoalternativ)	KM1 Høyseter (-)	(0) Sanering av 132 kV linje ifm. nett for Sotabotnen vil virke positivt inn på kulturmiljøet, mens tiltak i forbindelse med Børdalen kraftverk virker negativt inn. Delområdets samlede vurdering settes dermed til (0).
Alternativ 1 Myra (+)		
Alternativ 2 Leitet (+)		

KM4 Børdal (nettalternativ)	KM2 Børdalen (---)	(---) Uavhengig om det blir nettalternativ Myra eller Leitet ved utbygging av Sotabotn kraftverk, vil tiltak ved Børdalen kraftverk resultere i stor negativ konsekvens basert på tiltakene i forbindelse med Børdalen kraftverk i Børdalen.
Alternativ 1 Myra (0)		
Alternativ 2 Leitet (0)		
KM5 Fisket	KM3 Fisket (0)	(0) Tiltaket fører til ubetydelig konsekvens både for Sotaboten og Børdalen kraftverk.
Alternativ 1 Myra (0)		
Alternativ 2 Leitet (0)		
KM6 Høisætermynen og Grønsdal (nettalternativ)	KM4 Høisætermynen og Grønsdal (-)	(-) Ifm. Sotaboten kraftverk vil nettalternativ Myra være noe negativt for dette delområdet på grunn av ny luftlinje. (0) Ved utbygging av Leitet vil samlet konsekvens forbli samme som ved Børdalen kraftverk. (-) Både Børdalen kraftverk og Sotabotnens nettilknytning alternativ Myra er vurdert til å ha noe negativ konsekvens på delområdet. Nettalternativ Leitet har ubetydelig konsekvens. Samlet konsekvens av begge kraftverk blir noe negativ.
Alternativ 1 Myra (-)		
Alternativ 2 Leitet (0)		
-	KM5 Tverrlia (0)	(0) Delområdet er kun aktuelt for Børdalen kraftverk, og samlet konsekvens vil dermed forbli lik situasjon ved vurdering for Børdalen kraftverk.
-	KM6 Grønsdalvatnet (0)	(0) Delområdet er kun aktuelt for Børdalen kraftverk, og samlet konsekvens vil dermed forbli lik situasjon ved vurdering for Børdalen kraftverk.
-	KM7 Breivika/ Kvittingsvatnet nordvest (0)	(0) Delområdet er kun aktuelt for Børdalen kraftverk, og samlet konsekvens vil dermed forbli lik situasjon ved vurdering for Børdalen kraftverk.
-	KM8 Haukaneset (0)	(0) Delområdet er kun aktuelt for Børdalen kraftverk, og samlet konsekvens vil dermed forbli lik situasjon ved vurdering for Børdalen kraftverk.
-	KM9 Frølandsvatnet	(0) Delområdet er kun aktuelt for Børdalen kraftverk, og samlet konsekvens vil dermed forbli lik situasjon ved vurdering for Børdalen kraftverk.
-	KM10 Tysse	(0) Delområdet er kun aktuelt for Børdalen kraftverk, og samlet konsekvens vil dermed forbli lik situasjon ved vurdering for Børdalen kraftverk.
Samlet konsekvens	Middels negative konsekvenser	
Samlede vurderinger for Sotabotnen og Børdalen kraftverk	Samlet sett medfører utbygging av både Sotabotn kraftverk og Børdalen kraftverk middels negative konsekvenser for fagtema kulturmiljø. KM4 Børdal skiller seg klart ut med stor negativ konsekvens (---). Denne konsekvensen skyldes Børdalen kraftverk, og er avgjørende for den samlede vurderingen. Sotabotn kraftverk alene gir i hovedsak ubetydelige til noe negative konsekvenser, og enkelte nettalternativer har lokale positive effekter, men disse er ikke tilstrekkelige til å veie opp for de samlede negative virkningene.	

8 Usikkerhet

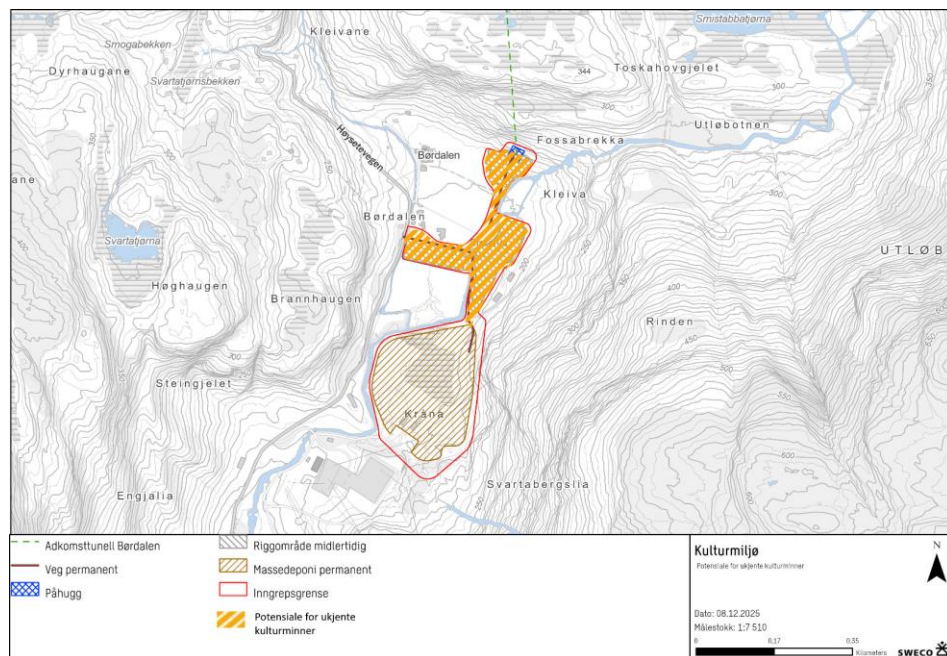
Konsekvensutredningen er basert på kunnskap om kjente kulturminner. Innenfor fagtema kulturmiljø er den største usikkerheten ved kunnskapsgrunnlaget mangelfulle arkeologiske registreringer som kan avdekke ukjente arkeologiske spor både under og over bakken. Det er også mulig at det kan finnes nyere tids verdier innenfor tiltaket som ikke er fanget opp her. Et ufullstendig kunnskapsgrunnlag kan føre til at konsekvensgraden og verdivurderingen for kulturmiljøene blir satt for lavt.

Et annet usikkerhetsmoment er SEFRAK-registreringene. Disse ble utført i tidsrommet 1973-1995, og er stort sett ikke oppdatert etter dette og kan derfor inneholde feilkilder i form at bygg kan være ombygd eller borte. Ved bygg som ikke er oppsøkt fysisk blir flyfoto og andre kilder tatt i bruk for å undersøke om byggene er endret eller om de fortsatt eksisterer.

9 Potensiale for ukjente kulturminner

Innenfor fagtema kulturmiljø er som regel den største usikkerheten ukjente automatiske fredete kulturminner som befinner seg under markoverflaten. Det må påregnes krav om arkeologisk registrering for å oppfylle undersøkelsesplikten i henhold til Kulturminneloven §9.

Innenfor tiltaksområdene er det særlig Høyseter og Børdalen som vurderes til å inneha potensiale for forhistoriske funn. Områdene vurderes til å inneha potensiale for seter og bosetningsspor fra jernalder-middelalder som befinner seg under markoverflaten. De vurderes også til å inneha potensiale for funn som befinner seg på overflaten, da både arkeologiske og fra nyere tid. Dette med bakgrunn i bruk, beliggenhet og terreng, samt eksisterende kulturminner i området. I KM2 Børdalen er det særlig potensiale for funn av ukjente kulturminner. Innenfor tiltaksområdene for Børdalen kraftverk er det ikke tidligere blitt gjennomført arkeologiske registreringer (epost-korrespondanse Lars Øyvind Birkenes i Vestland fylkeskommune, 02. oktober.2025). Det er derfor stor usikkerhet til om det befinner seg ukjente forhistoriske funn i denne delen av tiltaksområdet.



Figur 9-1. Områder med potensiale for ukjente kulturminner innfor KM2.

10 Referanser

- Brendalsmo, J & Eriksson, J-K G. 2016. *Kildegjennomgang. middelalderske kirkesteder i Hordaland fylke*. Riksantikvaren
- Brekke, N.G & Aaland, I. B. (2018). Tysse. Tilgjengelig fra: <https://www.kringom.no/nb/midthordland/samnanger/tysse> [besøkt 20. januar 2026]
- Brigtsen, H. 2009. Eit samfunn i endring. Gamle dagar i Samnanger- Kraftutbygginga i Samnanger- Årbok 2009 Samnanger historielag (s. 56-60). Øystese: Øystese trykkeri A/S.
- Dahle, K. 2007. Støl, sel og seterstøl -seterdrift i Romsdalen gjennom 2000 år. *Heimen* bind 44, s- 343-358.
- Engevik, A, K. 1975. *Byggeskikk i nordhordaland- utvikling av bustadhus på 1700 og 1800 talet*. Fylkeskonservatoren i Hordaland.
- Hanssen, O. 1938. Einerklædde hus på Vestlandet. *Norsk botanisk forening. Meddelelser 1937*. Særtrykk av nytt magasin for naturvidenskapene. Bind 78.
- Kvale, S. E. 2009. Folket som måtte fara, i *Gamle dagar i Samnanger: Kraftutbygginga i Samnanger*. Årbok, Samnanger historielag.
- Konsekvensutredningsforskriften, 2017. Forskrift om konsekvensutredninger. (FOR-2017-06-21-854). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>
- Langeland, K. 2007. Kraft og transport, i *Gamle dagar i Samnanger: Kraftutbygginga i Samnanger*. Årbok, Samnanger historielag.
- Miljødirektoratet, 2025. Konsekvensutredning av klima og miljø. Veileder | M-1941. Sist revidert 01.04.2025. Hentet fra: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking/arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Møller, I (red). 2003. Norske vannkraftverk- bind 2: *Kraftverkene i Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder, Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane i ord, tall og bilder*. Energi forlag as.
- NVE, 2024. Konesjonssøknad vannkraftanlegg. Publisert 12.09.24. Sist endret 13.09.24. Hentet fra: <https://veiledere.nve.no/konesjonssoknad-vannkraftanlegg/>
- NVE, 2023. Konesjonssøknad nettanlegg: NVEs veileder for utarbeidelse av søknad om anleggs-konesjon for nettanlegg. Publisert 15.02.23. Sist endret 20.08.24. Hentet fra: <https://veiledere.nve.no/konesjonssoknad-nettanlegg/>
- NVE. 2025. Revidering av NVEs listeførte kulturminner. Tilgjengelig: <https://www.nve.no/om-nve/vassdrags-og-energihistorie/prosjekter/revidering-av-nves-listefoerte-kulturminner/> [besøkt 03. juli 2026]
- NVE. 2025. Revidering av NVEs listeførte kulturminner. Lest 02 desember 2025. Tilgjengelig fra: <https://www.nve.no/om-nve/vassdrags-og-energihistorie/prosjekter/revidering-av-nves-listefoerte-kulturminner/>
- Nygård, S. T. 2009. Korleis levde Samnangerfolket, i *Gamle dagar i Samnanger: Kraftutbygginga i Samnanger*. Årbok, Samnanger historielag.
- Oldervoll, J. 1980. Fra brukar til pendlar. Berfolkningsutviklinga frå 1600 til våre dagar. I A. K. Engevik (red). *Bygdesoga for Os- Kulturhistorisk band*. Os sogenemd..
- Rosvold, K. A. 2020. *Myra kraftverk*. Tilgjengelig fra: https://snl.no/Myra_kraftverk [besøkt 10. november 2025]
- Rygh, O. 1910. *Norske gaardenavne: Søndre Bergenhus*. Bind XI. Fabritius.
- Røyane, E. 2014. *Norges låver*. Skald
- Stav, I. E. 2006. Norsk kraftverksarkitektur, i *Kulturminner i norsk kraftproduksjon: en evaluering av bevaringsverdige kraftverk (KINK)*. Norges vassdrags- og energidirektorat, 113-136.
- Samnanger kommune. 2013. Kommunedelplan for kulturminne 2012-2020.
- Støhmer, P. 1938. Mos og lav på einerklædde hus på Vestlandet. *Norsk botanisk forening. Meddelelser 1937*. Særtrykk av nytt magasin for naturvidenskapene. Bind 78.

Stadnamnportalen. u.å a. Fisket. Tilgjengelig fra: <https://stadnamnportalen.uib.no/uuid/197c3c10-49c9-3ac7-b570-482a0c3efc5d> [besøkt 10. oktober 2025]

Stadnamnportalen. u.å b. Vassenden. Tilgjengelig fra: <https://stadnamnportalen.uib.no/view/hord/doc/3bf6fd9a-f361-33b5-9257-af1c9f499cdc?docs=3bf6fd9a-f361-33b5-9257-af1c9f499cdc> [besøkt 10. oktober 2025]

Stadnamnportale.u.å c. Røyrboten. Tilgjengelig fra: <https://stadnamnportalen.uib.no/view/hord/doc/5d656eb8-2e86-39ad-98a3-7aad71d6ac7f?docs=5d656eb8-2e86-39ad-98a3-7aad71d6ac7f> [besøkt 12. desember 2025]

Stadnamnportale.u.å d. Steinhushaugen. Tilgjengelig fra: <https://stadnamnportalen.uib.no/view/hord/doc/f76c37fa-dabd-3a47-9c3b-4d4ac625f727?q=steinhushaugen+&docs=f76c37fa-dabd-3a47-9c3b-4d4ac625f727> [besøkt 12. desember 2025]

Wold, T. (2006). Peder Aaland fortel. *Gamle dagar i Samnanger*. Årbok, Samnanger historielag. Tilgjengeleg fra: <https://samnanger-historielag.no/wp-content/uploads/2013/01/Samnanger-2006-rev.-2015.pdf> [besøkt 20. januar 2026]

Aadland, I. B. 2007. *Samnanger kommune: 1907-2007*. Samnanger kommune.